

中国化工信息[®] 14

中国石油和化学工业联合会 **CNCC** 中国化工信息中心 《中国化工信息》杂志社 2016.7.16



中国石油化工科技开发有限公司
China Petrochemical Technology Co., Ltd.

专业专注，追求卓越…

我们作为中石化的技术许可平台和炼油、化工、煤化工一体化解决方案提供商，为您提供：

- 专利专有技术许可
- 专有设备及催化剂产品
- 咨询、PDP、BED、DED、FEED、
采购、施工、试车、培训、现场服务、
EPC合同、交钥匙工程等服务

中国石油化工科技开发有限公司
China Petrochemical Technology Co., Ltd.

如欲了解更多科技公司许可技术信息，请登录：www.sinopectech.com
电话：69166661、69166678 邮箱：g-technology@sinopec.com



洋口港欢迎您

江苏省洋口港经济开发区是隶属于江苏省南通市如东的省级开发区，开发区辖区面积260平方公里，拥有5千吨-20万吨各等级泊位37个、获得用地指标的土地35平方公里。

区位优势：优良的深水海港、丰富的土地资源、便捷的集疏运体系、完善的生产要素配套、较大的环保容量、有力的政策支持。

洋口港着力发展石化、石材和新能源、新材料产业。目前已有中石油、法国爱森、台湾中石化等一批生产丙烯酰胺、聚丙烯酰胺、己内酰胺、AAS、PVB及LNG接收站等行业的相关企业落户。



洋口港



联系单位：江苏省洋口港经济开发区项目办

联系人：钱宏彬

联系电话：18806272188 13901470866

邮箱：qianhongbin@yeah.net

气体分离系统解决方案

领航者

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

核心技术

- 变压吸附空分制氧装置 —— 用于富氧燃烧，纯氧电耗仅 $0.32\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^3$ (标态)。
- 变压吸附分离CO装置 —— 合成气、工业尾气等提纯CO，收率 $>95\%$ ，纯度达 99.9% 。
- 变压吸附制氢成套装置 —— 用于煤造气、焦炉气等提纯 H_2 ，纯度可达 99.999% 。
- 变压吸附脱碳成套装置 —— 用于变换气脱除 CO_2 、分离提纯工业级或食品级 CO_2 。

源 科 节 专
自 技 能 业
北 先 环 品
大 锋 保 质

北京北大先锋科技有限公司

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

高效传递**热量** 妥善解决问题

您的生产线是否开足马力

您的生产线是否连续稳定生产？

您的产品合格率是否达标？

您的产品质量是否一致？

您必须了解生产线的每个生产环节，才能确保生产效率与产品质量。首诺导热油有限公司深知您的需求，不但为您提供一系列稳定可靠的THERMINOL®导热油，更在生产线的整个生命周期提供专门的技术支持。我们有逾五十年的产品与工程技术经验，有经验丰富的技术工程师，为您提供从导热油选购、使用、回收，到生产线开车、维护的全方位服务。

欲了解更多关于THERMINOL®导热油产品信息和技术支持，欢迎浏览szsolutia.com或致电0512-68258167垂询。

THERMINOL.
Heat Transfer Fluids by Eastman

主管 中国石油和化学工业联合会
主办 中国化工信息中心

协办 中国化工学会
宝理塑料(中国)有限公司

CCR
CHINA CHEMICAL REPORTER

本刊英文版

<http://www.ccr.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



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



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

主编 吴军 (010) 64444035

国际事业部 唐茵 (010) 64419612
产业活动部 魏坤 (010) 64426784
轻烃协作组 路元丽 (010) 64444026
周刊理事会 吴军 (010) 64444035
发行服务部 李梦佳 (010) 64433927

读者热线 (010) 64419612

广告热线 (010) 64444035

网络版订阅热线 (010) 64433927

咨询热线 (010) 64419612

编辑部地址 北京市安外小关街53号(100029)

E-mail ccn@cncic.cn

国际出版物号 ISSN 1006-6438

国内统一刊号 CN11-2574/TQ

广告经营许可证 京朝工商广字第8004号(1-1)

排版 北京宏扬创意图文

印刷 北京博海升彩色印刷有限公司

定价 内地 20元/期 480元/年

台港澳 3000人民币元/年

国外 3000人民币元/年

网络版 1280元/年(单机版)

5000元/年(多机版,全库)

订阅电话:010-64433927

总发行 北京报刊发行局

订阅 全国各地邮局 邮发代号:82-59

开户行 工行北京化信支行

户名 中国化工信息中心

帐号 0200 2282 1902 0180 864

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
包括1996年以来历史数据

守好绿水青山 赚得金山银山

■ 本刊记者 唐茵

“十二五”时期，我国石油和化工行业绿色发展取得了一定成绩，行业万元工业增加值能耗和主要污染物排放持续下降，节能减排技术研发与推广成果显著，重大环保难题获得突破，绿色环保产品占比不断提高。随着“新环保法”、“水十条”、“土十条”、“气十条”等国家 and 地方法规的正式实施，“十三五”期间，石油和化工行业面临着趋严的环保约束。与此同时，在行业经济下行压力增大的情况下，提升行业效益也是十分紧迫的任务。肩负起双份责任——“既要绿水青山，又要金山银山”，还需要全行业的不懈努力。

首先，要转变发展思路，关注全生命周期的绿色化。不仅仅停留在生产过程中污染物的减排，还应构建以企业为主体，市场引导和政府推动相结合的清洁生产和循环经济推进机制，以污染物源头减排为重点，积极推进产品绿色设计。推进从产品设计、生产开发、产品包装、产品分销直到回收处置利用的全产业链绿色化。尽量避免使用有害原料，减少生产过程中的材料和能源浪费，提高资源利用率，减少废弃物排放量，加强废弃物处理。

其次，要注重绿色技术的开发及推广。围绕重点行业中突出的环境问题，大力开展高效节能、安全环保、资源循环利用等关键领域的科技创新。例如，在氯碱行业重点实施汞污染防治技术改造，电石法聚氯乙烯生产实现低汞触媒全替代，加快无汞触媒的研发；在农药行业，加快高效催化、高效纯化、定向合成、消旋和转位以及水相法合成、生物酶法拆分等技术的开发；在染料行业，开展DSD酸、CLT酸、H酸等中间体催化加氢工艺的推广应用……针对有关企业在清洁生产技术改造过程中遇到的瓶颈，行业内要组织技术专家联合攻关，破解难题，加速行业整体的绿色化进程。

再次，要完善清洁生产指标体系。加强顶层设计，全面覆盖相关领域，系统考虑生命周期、生产过程和产业链条，立足资源能源节约和环境治理，突出对产品、工厂、企业和园区的水平评价，加强现有国家、行业、团体标准的协调和融合，构建绿色石化产业标准体系。在标准制订时，要权衡全行业的整体水平，让标准切实可行、执行到位，营造公平竞争环境，避免劣币驱逐良币。

最后，要内外结合，使自身环保升级与国际履约同步。当前，一些行业和产品引发了国际环保组织的高度关注，被纳入国际环保公约监管范围。《斯德哥尔摩公约》、《关于汞的水俣公约》等一批国际性的环保公约也对行业的绿色发展起到了促进作用。企业应高度关注这些国际公约，以免在新项目规划和进行国际贸易时蒙受损失，此外，还应积极参与公约谈判，争取国际基金支持，获得双重利好。

事实上，绿水青山就是我们的金山银山。石油和化工行业既是排放大户，同时也是污染防治的主力军，我们有技术优势和治理能力，能够为社会提供先进的节能减排技术和节能环保设备。当前，全球石化产业结构深度调整与新一轮科技革命相互交汇，绿色发展是科技革命和产业变革的主要方向，节能减排技术和环保产业已成为发达国家竞相争夺的制高技术和战略性新兴产业。

推动绿色发展，必然会推动行业从高投入、高排放、低效率的粗放式发展向创新发展和绿色发展双轮驱动方式转变，循环经济将进一步推进，传统产业转型升级将进一步加快，节能环保产业将不断发展壮大，推动着绿色制造和绿色服务业蓬勃兴起。

【热点回顾】

● P22 炼油石化打技术牌聚焦两大方向

中国的炼油和石化行业进入了处于发展的战略机遇期和改革的攻坚期。推动技术创新和合作，调整和优化资源链、产业链和价值链是行业面临的重要课题。6月14~16日在北京召开的“第五届亚洲炼油和石化科技大会”上，与会代表们认为，在低油价、国内炼油行业产能过剩的情况下，炼油和石化行业，新技术的开发、产品结构的调整、集约化智能化水平的提升对于行业可持续发展至关重要……

● P27 走中国特色碳纤维发展之路

十几年来，在国家政策和资金的大力支持下，我国碳纤维产业在关键技术、装备、产业化生产及应用等方面取得了突破性进展，有效缓解了国防建设和民用工业领域对国产碳纤维的迫切需求，也显著提升了民族碳纤维产业的国际竞争力。当前国产碳纤维正处在开始大量应用的关键期，面对国内国际市场需求的不增长及全球碳纤维产业蓬勃发展的机遇，我国企业应进一步认清发展形势，明确发展目标，走出中国特色的碳纤维发展之路……

● P56 氯丁橡胶：国际化之路漫漫，技术开发不足是关键

目前，我国氯丁橡胶的生产工艺技术还比较落后，仍采用电石乙炔法工艺，在物耗和能耗、安全

生产、环境污染、产品品种及质量方面，特别是与同为电石乙炔法的日本电气化学相比，具有明显差距。此外，国产氯丁橡胶的产品牌号少，且大多数为中低档产品，而国外厂家一般都具备多个商品牌号。在耐寒、耐热、共聚胶黏剂等方面，我国与之还有很大差距。目前高档产品绝大多数还依赖进口，今后应加强产品应用开发，以满足国内需求，积极开发丁二烯法氯丁橡胶生产技术，以提升我国氯丁橡胶的整体技术水平。积极开拓国外市场，化解国内市场竞争压力，确保行业稳步发展……

欢迎踊跃投稿

编读往来栏目投稿邮箱：

weikun@cncic.cn 010-64426784

深度报道栏目投稿邮箱：

tangyin@cncic.cn, luyi@cncic.cn

010-64419612/64444026

市场商情栏目投稿邮箱：

limengjia@cncic.cn 010-64433927

【精彩抢先看】

2015年新能源汽车领域密集出台了一系列政策，对规范行业发展，加速成果转化方面起到了积极的推动作用，越来越多的居民选择乘坐新能源汽车出行。电动汽车、氢能汽车等新能源汽车的发展离不开化工产品和技术的创新和推广。车用材料的最新进展如何？锂电池隔膜又取得哪些技术突破？车用涂料未来发展路在何方？下期刊将邀请业内专家围绕这一话题进行讨论。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



湖北仙桃爆发群体性事件 政府停建垃圾焚烧厂

近日，一则新闻视频刷爆仙桃人的朋友圈。视频显示，大雨中，仙桃市市民聚焦在一起，反对生活垃圾焚烧发电项目落户仙桃城区干河办事处。据

了解，民众不满的主要是选择距离居住区太近，以及担心没有有效的机制可以监督焚烧厂按照规范运作。有人认为这是盲目的“邻避效应”在起作用，担心民众这样的抗议会导致几年后仙桃垃圾围城。但小编则认为，这恐怕也是因为地方政府在这类化工项目的监管上总出问题，才令大家如此不放心，宁愿不要也不愿承担风险。

当地民众之所以会如此激昂澎湃，大体因为以下几方缘由：首先，国内在建使用者多未达标，缺少一个良好的正面示范。其次，该项目因别处民众抗议而遭拒绝，放到仙桃本地修建，本地民众心理不平衡。



再次，该项目距离学校、住宅很近，直接潜在污染者抗拒最为激烈。此外，垃圾焚烧厂会提高癌症患病率。

从某种角度来看，邻避运动是社会公众参与环境保护、参与公共事务决策的有效方式。过去国内发生的大多数邻避运动，在很大程度上左右了当地政府的决策。目前，仙桃市委市政府研究决定停止“生活垃圾焚烧发电项目”，可以说，这与邻避运动密切相关。一定程度上，社会公众通过邻避运动这种方式在参与社会公共事务的决策。

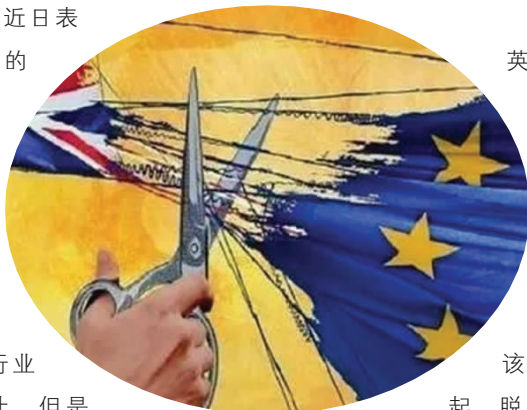
正所谓垃圾焚烧厂之规划兹事体大，若有差池，受害者并非仅为普通群众、普通公务员，警察、当地领导也可能被殃及。硬性维稳，事件或暂时获得平息，但政府的公信力一定加倍流失。



欧塑协对英国的脱欧决定表示尊重

欧洲塑料协会 (PlasticsEurope) 作为代表全体欧洲塑料制造商的协会，近日表明了对英国决定离开欧盟事件的态度。

欧塑协执行理事 Karl-H. Foerster 表示：“虽然我们与协会成员公司都支持英国留在欧盟，但是我们尊重英国选民所作出的民主决策。目前，对于英国退出欧盟给该行业所带来的负面影响还无法估计，但是协会将继续遵循英国政府机关的意愿，并与欧洲



其他机构相协调，保证我们经济的继续增长。”

自英国加入欧盟以来，欧盟为英国打开了欧洲市场并减少了英国塑料行业的贸易壁垒，这些都对英国产生过积极的影响。英国塑料行业有近 550 家公司，相关从业人员超过 15 万人，创造的营业额收入高达 270 亿欧元。由于英国和欧盟在该领域的法律已经高度交织在了一起，脱欧带来的影响将取决于英国是决定降低、提高还是维持当前的经济环境准则。

理事会名单

●名誉理事长

李寿生 中国石油和化学工业联合会 会长

●理事长·社长

陈建东 中国化工信息中心 主任

●副理事长

张明 沈阳张明化工有限公司 总经理

潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长

席伟达 宁波石化经济技术开发区管理委员会 副主任

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

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

张跃 江工化工设计研究院 院长

薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理

诸渊深 南京化学工业园区管委会 常务副主任

秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长

陈庆标 安徽中元化工集团公司 董事长 党委书记

●理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 董事长 党委书记

谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长

白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授

杨业新 中海石油化学有限公司 总经理

方秋保 江西开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 秘书长

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
 齐润通 中国合成橡胶工业协会 秘书长

王玉萍 中国化学纤维工业协会 秘书长
 郑俊林 中国产业用纺织品行业协会 副会长
 李志强 中国聚氨酯工业协会 理事长
 张文雷 中国氯碱工业协会 秘书长
 王占杰 中国塑料加工工业协会 副秘书长
 中国塑协塑料管道专业委员会 秘书长
 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

● 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



P30~P45

聚焦新型煤化工



当前，煤化工行业正遭遇严冬。一边是高位跳水的原油价格，让煤化工的成本竞争力荡然无存，许多项目都不得不重新核算经济效益。一边是环保政策不断收紧，煤化工项目环评关难过，一些地区甚至将新建煤化工项目拒之门外。但我们也应看到，我国煤化工技术获得了快速发展，处于国际领先水平，行业发展也渐成规模，精细化产业链得到延伸，为今后的成功转型奠定了基础。

今年是“十三五”规划的开局之年，在经历了“十一五”的异军突起，“十二五”的前快后缓的发展之后，“十三五”时期，煤制烯烃、煤制乙二醇等新型煤化工的发展具有了怎样的基础？该以怎样的速度、朝着哪个方向发展？当前又遭遇了哪些瓶颈？应该从哪些方面寻求突破？本期特邀请行业、企业、科研单位的专家对这些热点话题进行解读。

快读时间

- 10 绿色循环低碳保障，紧抓机遇迎接挑战
——“2016 石油和化工行业绿色发展大会”在京召开
- 11 中国石油需求 2030 年达峰值

动态直击

- 12 “溢彩中国”2016 年中国涂料品牌盛会在京举行
- 13 科思创 5 万吨 HDI 装置在上海一体化基地正式投产

环球化工

- 14 全球蛋氨酸市场需求将快速增长
- 15 朗盛与沙特阿美正式成立合资公司

科技前沿

- 16 我国首次用莫来石做金属空气电池催化剂

美丽化工

- 19 瓦克将可持续性加入供应商竞争力评估标准

专家讲坛

- 20 特种肥料“百花齐放”助中国农业优质升级
——CNCIC 2016 中国国际特种肥料周专题报道
- 24 大型液氧液氮贮罐安全防灾新解
- 27 “四轮驱动”构建农药行业竞争力

热点透视·聚焦新型煤化工

- 30 现代煤化工“十三五”面临新考验
- 33 低油价冲击余波未平 煤化工产业将何去何从？
- 35 煤制烯烃：错位发展破解三项难题
- 38 煤制乙二醇：经受大考逆势而上
- 40 合成气制乙二醇：降低成本是关键，制定标准是基石
- 42 蓄热式热力氧化器助力高效率净化
- 44 三问煤化工废水“零排放”

产经纵横

- 46 硫磺：下滑态势难掩 下游主导行情
- 49 出口大有可为，PP“重内轻外”模式思变
- 51 产不足需 苯乙烯填补供应缺口需炼内功
- 53 二氧化碳：中国引领全球需求增长
- 56 需求持续增长 非洲急需扩大炼油产能

华化评市场

- 58 期货再次冲高 现货不甘寂寞
——7 月上半月国内化工市场综述

化工大数据

- 60 7 月份部分化工产品市场预测
- 76 103 种重点化工产品出厂/市场价格
- 80 全国化肥市场价格
- 80 全国化肥出厂价格
- 82 全国橡胶出厂/市场价格
- 82 全国橡胶助剂出厂/市场价格

大型液氧液氮贮罐安全防灾新解

P₂₄ 近年来，液氧液氮贮罐外泄引发了不少燃爆、窒息、冷冻事故，造成设备毁损和人员伤亡。因此，大型液氧液氮贮罐从设计、施工安装到运行使用都必须以安全为核心。贮罐中的重锤式切断阀和顶部薄弱设计为安全提供保障。可靠的强度设计、周密的绝热设计和完善的仪控设计是安全的前提，提高施工质量，加强施工监理是安全的关键。完善规章制度，规范运行管理，提高人员素质是安全的保障……

现代煤化工“十三五”面临新考验

P₃₀ 今年是“十三五”的开局之年，受国际原油价格大幅下跌、美国页岩气规模化开发和全球经济增长放缓等因素影响，世界能源供需格局正悄然变化。油气供应的日趋宽松，削弱了现代煤化工的成本优势，资源环境约束日趋增强。面对新的发展环境，有利条件和制约因素相互交织，增长潜力和发展压力并存，我国现代煤化工产业正面临新的考验……

硫磺：下滑态势难掩 下游主导行情

P₄₆ 近几年，在国际金融危机的持续冲击下，国内基础化学原料工业市场更是如履薄冰。硫磺作为硫酸、化肥行业的原料之一，其走势不容乐观。截至目前，硫磺市场从 2010 年初期的大起大落的震荡前行，整体下滑的态势未有改变，受下游化肥制约的态势越来越明显。整体来看，2016 年下半年以及 2017 年初国内硫磺行情或维持震荡盘整的格局，波幅相对有限，市场主导权仍将更多偏向下游工厂……

广告

中国石油化工科技开发有限公司	封面
洋口港经济开发区	封面拉折
北京北大先锋科技有限公司	封二
苏州首诺导热油有限公司	前插一
节能减排从化工反应源头做起	4
2016 年全国碳纤维产业发展 (吉林) 大会	17
南京化工园区	18
中国化工信息中心咨询	26
振威上海石化展	隐 57
沧州渤海新区	隐 83
河北诚信有限责任公司	隐 84
凯瑞化工股份有限公司	封三
2016 中国新型煤化工产业技术发展论坛	封底

绿色循环低碳保障，紧抓机遇迎接挑战

——“2016石油和化工行业绿色发展大会”在京召开

“十三五”时期，我国石油和化学工业已全面进入发展的“新常态”。全面提升石化行业的绿色发展，已成为全行业可持续发展的紧迫任务。

由中国石油和化学工业联合会和中国化工环保协会主办的“2016石油和化工行业绿色发展大会”于7月13~14日在京举行。会议围绕“加大环境治理，推进清洁生产，实现绿色发展”的主题进行讨论，旨在努力开创“十三五”石化行业绿色发展新局面。

中国石油和化学工业联合会会长李寿生指出，石油和化工行业在“十二五”期间大力推进循环经济和清洁生产，积极开展产学研协同攻关，行业的绿色发展、循环利用和低碳减排取得了显著进步。针对“十三五”时期石化行业绿色发展工作的目标，李寿生指出，到2020年，石油和化工行业万元增加值能源消耗和二氧化碳排放量均比2015年降低10%，万元工业增加值用水量比2015年降低18%，化学需氧量（COD）、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放总量分别减少15%，重点行业排污强度下降30%以上，重点行业挥发性有机物（VOC）排放量削减30%以上。

国家发展和改革委员会环资司副司长吕文斌指出，“绿色发展、循环发展、低碳发展”是十三五时期发展的重要理念。石化行业既是能源生产大户，也是环境污染制造大户。石化行业绿色发展工作在“十二五”期间取得显著成绩。在“十三五”时期任务仍然艰巨，要继续做好生态绿色生产的重要工作。

工业和信息化部节能司副司长杨铁生表示，要加快传统产业迈向产业的中高端，聚焦重点区域和重点领域的生态发展，实现绿色产业。“十三五”期间，要继续加强新能源汽车的环保型领域发展，开发环保新材料。

中国石油和化学工业联合会副秘书长周献慧在大会上对《石油和化工行业绿色发展行动计划》（征求意见稿）进行了解读。此次大会还对“十二五”期间石油和化工行业环境保护先进单位和个人进行了表彰。

工信部印发重点行业挥发性有机物削减行动计划

为贯彻落实《中国制造2025》（国发〔2015〕28号）和《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号），加快推进落实绿色制造工程实施指南，推进促进重点行业挥发性有机物（VOC）削减，提升工业绿色发展水平，改善大气环境质量，提升制造业绿色化水平，工信部近日发布《重点行业挥发性有机物削减行动计划》。

通知明确主要任务：筛选农药、涂料、油墨、粘合剂、石油炼化石油化工、橡胶、包装印刷、制鞋、合成革、家具、汽车等11个重点行业加快VOC削减，提升绿色化制造水平；中国计划到2018年将工业行业挥发性有机物排放量比2015年削减330万吨，减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺（DMF）等溶剂、助剂使用量20%以上，低（无）VOC的绿色农药制剂、涂料、油墨、胶黏剂和轮胎产品比例分别达到70%、60%、70%、85%和40%以上。本计划实施期2016~2018年。

2016中国濮阳涂料产业发展研讨会召开

7月6日，“2016中国濮阳涂料产业发展研讨会”在濮阳召开，涂料行业科研院所、生产企业、行业协会和新闻媒体近两百名代表对我国涂料行业未来发展趋势进入了深入探讨，濮阳市人民政府和中国涂料工业协会签订战略合作协议。

中国涂料工业协会会长孙莲英指出，我国涂料行业虽然近十年取得了不错的成绩，但同时面临着安全环保、技术创新、资本和市场等问题。我国涂料行业未来的发展，必将顺应如下趋势：一是企业搬迁改造，转型升级。作为被归类为危化品生产的涂料企业要认真对待“进区入园”的问题，众多涂料企业正在开展一轮以“走出去”为主调的产业转移运动；二是涂料产业园或涂料企业未来发展一定要进入化工园区，并且是进入经过环保安全认证的省级以上化工园区；三是“十三五”期间，我国涂料行业的基础研究要在涂料应用基础理论、新型原材料、先进装备与自动化技术、涂层评估等技术领域，增强已有优势，培养新优势，取得一批达到国际先进水平的标志性成果，使涂料行业的整体水平有较大提升。

中国石油需求 2030 年达峰值

7月13日，国家高端智库试点单位——中国石油经济技术研究院发布了《2050年世界与中国能源展望》。报告指出，在目前的政策情景下，我国化石能源消费将在2030年左右到达峰值，而到2045年前后，天然气将超越石油成为全球第一大能源。

为了呈现在不同情景下的未来能源版图，此次报告将未来一段时间的发展分为四个情景：粗放、现政策、低碳和强约束，依据不同的情景预测出不同的结论，并将展望期延至2050年。

报告指出，石油在全球未来能源结构中所扮演的角色将在2030年进入顶峰，超过51亿吨，随后进入高位平台期，在2040年后加速回落，直到2050年下降至45亿吨左右。而我国的石油需求将在2030年左右达到峰值，约6.7亿吨，年均增长2.0%，原因主要是燃油经济性不断提高、燃料替代和电动汽车的加快普及。2050年石油消费将降至5亿吨。

报告预计，全球天然气消费由2014年的3.4万亿立方米，持续增长至2050年的5.5万亿立方米，年均增长1.4%，是增长最快的化石能源。到2050年将会接近美国目前的消费水平。2030年天然气消费增长到5100亿立方米，2050年达到7100亿立方米。

化肥行业最大海外并购案完成交割

当地时间7月11日晚和12日上午，金正大集团在德国法兰克福举行并购德国康朴公司 (Compo GmbH) 交割庆典和交割签约仪式。至此，这一中国化肥行业最大的一宗海外并购案圆满画上句号。

金正大是全球最大的缓控释肥生产商，亚洲最大的硝基肥和水溶肥生产商，也是中国最大的新型肥料企业。而并购对象康朴公司更是60年欧洲老品牌，欧洲公认的最高端园艺类肥料、植保产品供应商，市场占有率位居欧洲第一，旗下拥有600名全球化团队，产品辐射全球100多个国家，蜚声全球肥料界。

这项并购使金正大在欧洲拥有了本土化技术、品牌、团队和营销渠道，酝酿多年的国际化战略完成关键一跳，跻身真正意义上的跨国肥料公司，也为中国面临挑战的农业和走向全球的化肥行业开启了转型新通道。

电石法 PVC 治汞围绕三个“高效”

今年4月，第十二届全国人大常委会第二十次会议决定批准了《关于汞的水俣公约》，这意味着年内我国将正式履约，2020年单位电石产品汞使用量需减少50%。7月14日在北京举行的“电石法聚氯乙烯汞污染防治论坛”上，来自国家环保部环境保护对外合作中心、中国石油和化学工业联合会、中国氯碱工业协会、中国化工环保协会的专家与国内重点电石法聚氯乙烯生产企业，以及低汞触媒生产企业的代表齐聚一堂，共同探讨汞污染防治的有效途径和未来的工作重点。

“十三五”期间，我国汞污染防治工作将围绕三个“高效”，即“低汞高效利用、汞高效回收利用、无汞高效推进(产业化示范)”开展一系列工作，工作重心将由低汞触媒淘汰替代高汞触媒向低汞触媒高效应用转变，降低触媒消耗，建立行业汞平衡，实现履约目标，工作推进也由低汞替代应用的“硬抓手”向工艺改进和管理运行的“软抓手”转变。

行业汞污染防治工作在“十三五”期间将与履约工作全面对接，行业和企业将面临更加严格的政策环境和监管要求。中国氯碱工业协会副秘书长张鑫指出，虽然我国电石法聚氯乙烯企业在低汞触媒和汞污染防治先进技术应用方面取得了一定的成绩，但各企业在工艺、装置和运行管理水平方面还存在差异，特别是单位产品低汞触媒消耗指标方面。一方面反映了采购的低汞触媒产品质量的优劣，另一方面还反映了企业工艺、装置和运行管理水平的高下，落后企业的低汞触媒消耗是先进企业的3~4倍。

商务部公布腈纶反倾销案终裁裁定

7月13日，商务部发布终裁公告，最终裁定原产于日本、韩国和土耳其的进口腈纶存在倾销，国内腈纶产业受到了实质损害，且倾销与实质损害之间存在因果关系。自2016年7月14日起，决定对原产于日本、韩国和土耳其的进口腈纶征收反倾销税，税率为4.1%~16.1%。2015年7月14日，应中国腈纶产业申请，商务部决定对原产于日本、韩国和土耳其的进口腈纶进行反倾销立案调查。

“溢彩中国” 2016 年中国涂料品牌盛会在京举行

本刊讯 (记者 唐茵) 7月7日,“溢彩中国”2016年中国涂料品牌盛会暨“华彩奖”(第十届)影响力品牌评选颁奖盛典在北京举行。涂料行业内众多企业分别在涂装设备影响力品牌、粉末涂料影响力品牌、防腐涂料影响力品牌、防水涂料影响力品牌、工程建筑涂料影响力品牌、外墙涂料影响力品牌等17个奖项评选中脱颖而出获得殊荣。其中,单项突出品牌、中国涂料慈善公益奖、中国涂料品牌盛会钻石品牌奖项是今年新增奖项。

慧聪化工电商控股集团副总裁、买化塑联合创始人兼COO陆宁在题为《构筑涂料产业生态链》发展报告中指出,总体而言,我国涂料产业2016年上半年出现众多不确定性因素,众多涂企争先战略转型;涂料市场细分趋势明显,艺术涂料渐成市场热点,企业相继推出艺术涂料品牌;一二线市场空间饱和,向三四线、乡镇市场发力,销售渠道向终端渗透;涂料行业资本布局成为共识,拥抱资本市场加速,从以前的产品竞争演变成成为资本竞争;产业力冲破局,产能扩充加速,新厂投产增多,产业与资本结合速度加快,企业并购频繁,行业集中度提高。

2016年,竞争格局变得异常残酷,如何适应新常态,把握市场需求变化,灵活应用合适的营销方式,使企业在各自市场中获得竞争优势,这些都已经成为中国涂料工业最为关心的话题。正确认识现阶段中国国情,区别对待行业的差异化需求,借鉴国外涂料工业在环保、低碳技术和法规标准,将是中国涂料工业走上可持续发展的重要方向。

赛默飞与山东食药院签订战略合作协议

赛默飞世尔科技(Thermo Fisher)与山东食品药品检验研究院近日正式宣布建立战略性伙伴关系并签署合作备忘录,双方将致力于检测技术、实验流程和仪器应用方法的开发与研究。针对食品和药品质量公共安全突发事件,双方将快速响应,共同进行应对突发事件相关项目和设备检测方法开发、研究以及攻关,更好的为社会服务。赛默飞还将凭借其优势向山东食药院提供仪器设备维护总体解决方案和检测仪器技术解决方案。赛默飞中国区总裁江志成(Gianluca Pettiti)表示,此次合作将会更好地促进区域性食品药品安全检测技术的开发及培训服务能力的提升,践行该公司“扎根中国,服务中国”的坚定决心。

惠生工程与阿美科福斯特惠勒及科莱恩共同开发 VESTA 甲烷化新技术

日前,惠生工程宣布其与阿美科福斯特惠勒(AmecFW)和科莱恩(Clariant)共同建设的VESTA甲烷化新技术中试装置,顺利通过各项性能测验,标志着该技术已具备商业化应用条件,这将为煤制合成天然气的生产提供一个极具经济性的新型解决方案。

该中试装置由惠生工程负责工程设计、建造及管理运营,科莱恩提供先进的专有催化剂,阿美科福斯特惠勒提供授权技术。该装置于2014年6月建成,2016年4月底完成所有中试试验。试验结果表明,该技术工艺简单、生产操作容易控制,与现有技术相比,更安全可靠、产品质量更有保障,同时催化剂活性好、转化率高、操作温度范围宽(230~700℃)。

科莱恩催化剂业务单元全球总裁司徒浩(Stefan Heuser)表示:“中试的成功是科莱恩与惠生工程和阿美科福斯特惠勒三年来密切合作、优势互补的成果。通过中试我们验证了科莱恩催化剂的卓越性能,共同进一步优化了这项新技术,相信这将为中国未来发展替代天然气、优化能源结构提供新的解决方案。”

巴斯夫新疆聚四氢呋喃装置投产

巴斯夫(BASF)与新疆美克化工股份有限公司(以下简称“美克化工”)合资兴建的新PolyTHF®(聚四氢呋喃)生产装置近日在新疆维吾尔自治区库尔勒市正式投产,开始为国内客户提供产品。

新装置年产能为5万吨,由巴斯夫与美克的合资企业巴斯夫美克化工制造(新疆)有限责任公司负责运营。新装置的投产将支持日益增长的客户需求并将加强巴斯夫在亚太区现有的生产网络。巴斯夫全球PolyTHF年产能为35万吨,除亚太区外,巴斯夫还在美国的盖斯马和德国的路德维希港拥有PolyTHF生产装置。

科思创 5 万吨 HDI 装置在上海一体化基地正式投产

本刊讯 (记者 吴军) 7月7日, 科思创 (Covestro) 全新的 5 万吨六亚甲基二异氰酸酯 (HDI) 工厂在其上海一体化基地正式投入运营。新投入的产能将主要满足亚洲市场对于高性能涂料和粘合剂产品的需求。

“在亚太地区尤其是中国, 汽车、建筑、家具、鞋类以及纺织品等重要领域对涂料及粘合剂有着很大的需求。2014~2020 年, 预计亚太地区在汽车、消费电子、家具、鞋类以及建筑的复合年增长率将分别达到 3.1%、2.2%、5%、4% 以及 3.5%, 对应的聚氨酯涂料以及粘合剂原材料预计会以每年 4% 的速度增长。我们相信通过产品及应用的不断创新, 市场仍有极大的增长空间, 为此我们提高 HDI 的产能来应对市场需求。”科思创涂料、粘合剂及特殊化学品业务部全球负责人麦炜涵先生表示。“我们特别注重中国及其他亚太地区市场的客户需求, 新工厂的启动将确保 HDI 稳定且灵活的供应。”

新建 HDI 工厂是科思创在中国超过 30 亿欧元分期投资项目的一部分, 该项目启动于十多年前, 现仍在进程阶段。此项投资计划中包括到 2016 年底实现聚碳酸酯的产能翻倍, 扩大为年产 40 万吨。科思创董事会成员兼全球首席工业运营官萧枫博士说: “在上海这个重要的生产基地我们互相连接生产科思创所有主要产品, 并且由于新建 HDI 工厂的投产使得我们变得更强大。”

据萧枫博士介绍, 新工厂采用了最先进的生产技术, 可实现环保、高效及更高安全性。“我们在确保安全高效的同时, 特别注重生产过程对环境所产生的影响, 这是目前其他类似工厂无法企及的。”与传统工艺相比, 科思创这一技术在生产流程的最后一个环节中, 减少了 80% 的溶剂使用量并降低了 60% 的能耗。整体而言, 减少 HDI 生产中碳排放量达 70%。



上海化学工业园区党委书记徐建民、萧枫博士、麦炜涵先生在启动仪式上旋转阀门, 标志着科思创新建 HDI 工厂在中国上海正式启动

永太拟投资新建六氟磷酸锂及新型锂盐项目

7月5日, 永太科技发布公告, 该公司控股子公司邵武永太高新材料有限公司 (下称“永太高新”) 拟以自有资金 38760 万元投资建设年产 6000 吨六氟磷酸锂和 2000 吨新型锂盐项目。一期项目将形成年产 3000 吨六氟磷酸锂和 1000 吨新型锂盐的生产能力, 建设期预计为 1.5 年。

永太科技称, 该公司已经储备和掌握了生产六氟磷酸锂以及新一代含氟电解质材料的核心技术, 可以在较短时间内实现产业化。目前公司已同多家下游厂商建立了联系, 为本项目产品的后续市场开拓奠定了基础。

沈鼓 120 万吨乙烯三机实现国产化

近日, 沈鼓集团召开“120 万吨乙烯装置裂解气压缩机机械运转试验见证会”, 这标志着沈鼓集团和中海油共同开创了超百万吨乙烯三机成套国产化新征程。该压缩机组是沈鼓集团与中国海油签订的惠州炼化二期项目, 是在一期 1200 万吨炼油基础上新建的 1000 万吨炼油和 100 万吨乙烯工程, 项目总投资 504 亿元, 在此之前, 世界上能够制造年产 120 万吨以上乙烯三机的, 仅有美国 GE、德国西门子、日本三菱等极少数公司。

湖北化肥 20 万吨合成气制乙二醇示范装置投产

近日, 中石化湖北化肥分公司采用中石化自主研发技术的年产 20 万吨合成气制乙二醇工业示范装置, 经过半年的检修调试后, 顺利产出乙二醇产品。该项目总投资 20 亿元, 其中环保投资约 1.25 亿元。该装置利用现有荷兰壳牌粉煤气化装置生成合成气, 采用中石化自主研发的合成气制乙二醇技术生产乙二醇。



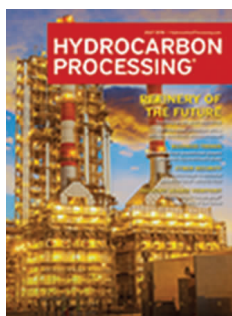


《化学周刊》
2016.07.10

全球蛋氨酸市场需求将快速增长

受全球人口增加以及人们对蛋白质和肉类产品需求增加等大趋势的影响，全球蛋氨酸市场将继续增长。据 IHS 化学表示，当前全球蛋氨酸市场需求约为 88 万吨，增长速度高于全球平均 GDP，其主要分布在北美、中国和西欧等国家和地区，分别占 24%、18% 和 16%。目前，蛋氨酸生产商们已经在增加产能以应对市场需求的增长。住友化

学正在对日本新居滨的蛋氨酸工厂进行扩能，将新增产能 10 万吨，预计在 2018 年中期建成投产，届时该公司在全球的蛋氨酸产能将达到 25 万吨。赢创已经决定在新加坡裕廊岛投资 5 亿欧元（5.56 亿美元）新建第二套蛋氨酸生产装置，设计产能为 15 万吨，将在 2019 年开始投产，届时其蛋氨酸产能将达到 58 万吨。



《烃加工》
2016.07

亚洲炼化小国的扩能大计划

亚洲炼油石化等下游产能的建设重点主要集中在中国和印度等消费大国，这两个国家占到亚洲地区所有新建下游项目的逾一半。在过去的十年中，中国经济的快速增长史无前例，印度也开始成为全球新的石油需求中心，其炼油产能已经增长了逾两倍，从 1998 年时的 120 万桶/天增长至当前的逾 460 万桶/天。据印度第十二个和第十三个五

年计划，到 2020 年代初，印度的炼油能力将达到约 3.66 亿吨，或超过 670 万桶/天。此外，孟加拉国、柬埔寨、缅甸和泰国也已宣布其主要的下游产能扩张计划，这四个国家将投资数十亿美元用于下游产能扩张，包括新建炼油和石化产能满足日益增长的石油、石化产品的需求，以及新建液化天然气 (LNG) 进口能力为发电行业提供燃料。



《亚洲橡塑》
2016.07

沙特阿美与SABIC同意研究石油制化工产品项目

近日，沙特基础工业公司 (SABIC) 与沙特阿拉伯国家石油公司 (沙特阿美) 签订协议，将对一项石油制化工产品项目提案进行可行性研究，拟定于 2017 年初之前完成。沙特阿美首席执行官 Amin Nasser 表示，该提议中位于红海城市延布的项目将

显著增加沙特石油基石化产品的产量。该项目将从原油中直接加工生产石化产品，而不是先将石油炼制成运输燃料。SABIC 此前曾表示，该项目可能耗资高达 300 亿美元，相关工厂将于 2020 年底前投入运营。



《油气周刊》
2016.07.11

2014~2035 年全球天然气需求年均增速将达 1.6%

据国际天然气协会 (Cedigaz) 的最新研究报告称，受新兴市场、电力生产和工业应用的驱动，2014~2035 年，全球天然气需求预计将以年均 1.6% 的速度增长。国际天然气协会在其发布的《2016 中后期和长期天然气市场前景》报告中强调，天然气作为全球向可再生能源系统转变过程中

的过渡燃料，其重要性正在日益增加。该协会指出，考虑到全球拥有巨大的低成本煤炭资源，要促进煤炭向天然气转化，需要各国政府采取有效的措施。国际天然气协会对天然气需求的预测是基于能源相关的二氧化碳排放量以年均 0.3% 的速度增长。

朗盛与沙特阿美正式成立合资公司

日前，朗盛 (LANXESS) 宣布该公司旗下橡胶业务部与沙特阿美石油公司 (Saudi Aramco) 成立的合资公司 ARLANXEO 正式成立，该合资公司的中文名字为阿朗新科 (ARLANXEO)。

阿朗新科这一中文名称不仅包含了合作双方的名称元素 (“沙特阿美”的“阿”以及“朗盛”的“朗”)，并且突出了其致力于为客户提供创新高性能弹性体产品的郑重承诺。

该合资公司将为各行业客户提供领先的橡胶产品和服务。朗盛大中华区首席执行官兼阿朗新科中国总裁钱明诚表示，“对于新公司的成立，我感到十分欣喜。我们以十分迅速而高效的方式取得了这一成果。随着新公司的正式运营，我们将有更强的能力来为客户服务、满足客户需求，大中华区也将继续成为集团内部的关键增长点。我坚信，朗盛在大中华区的业务将取得更好的发展，我们的客户以及员工都将从中受益。”



林德将扩大全球氦气供应能力

林德 (Linde) 宣布该公司将在美国德克萨斯州投资逾 2.5 亿美元建设全新的氦气生产厂，这将使林德的氦气年供应量增加 4000 万升，主要供应半导体光刻技术和激光视力矫正市场。

该项投资旨在为其垂直一体化氦气供应链、半导体光刻技术和激光视力矫正市场的客户提供支持，并提升林德位于全球多个地方的净化与配送能力。

该公司电子与高端产品部副总裁马特·亚当斯 (Matt Adams) 表示：“对于我们旨在提高整体氦气供应量并满足客户日益增长的需求的战略而言，这是一个重要组成部分。它是林德致力于为全球客户创造可提供一贯优质产品的强大供应链的又一范例。”

亨斯迈计划关闭南非钛白粉工厂

7月6日，亨斯迈 (Huntsman) 宣布，将在 2016 年第四季度关闭一座位于南非的钛白粉工厂，该工厂现有产能 2.5 万吨。此次关闭工厂预计会在未来两年之内为亨斯迈带来约 2 亿美金的现金回流。南非工厂约有 140 名员工，是亨斯迈颜料助剂分部中最小的也是历史最悠久的钛白粉工厂。根据计划，该工厂将持续生产至 2016 年第四季度，此后，亨斯迈将从其在欧洲的钛白粉工厂向该地区用户供货。

陶氏汽车系统与阿斯顿·马丁签署全新技术合作协议

日前，陶氏 (DOW) 旗下陶氏汽车系统业务部宣布与英国著名跑车制造商阿斯顿·马丁签署一项全新的技术合作协议，双方将在原有基础上继续在胶粘领域的技术沟通与联合开发，推动合作朝更加全面、深入的方向发展。随着该协议的签订，陶氏汽车系统业务部将在未来为汽车行业的轻量化和可持续发展树立更多典范。

陶氏汽车系统业务部不断为阿斯顿·马丁提供卓越品质的胶粘解决方案，如 BETAMATE™ 和 BETAFORCE™ 结构胶，帮助其在使用不同基材连接车身结构时，为车辆创造更高安全性以及更优异的耐用性、驾驶和操作特性，同时改善燃油经济性，减少 CO₂ 排放量。此外，陶氏汽车系统的 BETASEAL™ 玻璃粘合系统和 BETA-FILL™ 聚氨酯结构密封胶也广泛应用于阿斯顿·马丁的各种车型。前者不仅用于固定车辆前/后/侧窗玻璃的结构性粘合和密封，还是阿斯顿·马丁 Vanquish 碳纤维复合材料车顶的理想胶粘剂，而后者更是广泛应用于不同基材之间的免底涂粘合。

“陶氏汽车系统业务部致力于通过安全、健康和轻量化的解决方案为客户创造可持续价值，我们非常荣幸能够与阿斯顿·马丁达成全面、深入的合作伙伴关系，一起探索和开发更多具有划时代意义的胶粘解决方案。”陶氏汽车系统业务部总裁韩德申 (Steve Henderson) 先生说。





我国首次用莫来石做金属空气电池催化剂

日前，南开大学电子信息与光学工程学院王卫超教授、美国休斯敦大学姚彦教授联合研究团队，成功将锰基莫来石材料作为催化剂应用于镁空气电池，大幅降低了成本，可在中性电解液中稳定工作，其优越的催化活性极大提高了镁空气电池的效率。这也是莫来石材料首次在氧还原反应中得到应用。该成果 2012 年发表于《科学》杂志。

金属空气电池是以金属为燃料，它以空气中的氧作为正极活性物质，金属锌（或铝、镁）作为负极活性物质，空气中的氧气可源源不断地通过气体扩散电极到达电化学反应界面与金属反应而放出电能。

“莫来石是一类陶瓷材料。之前几乎没有人想过用它来做金属空气电池的催化剂。”王卫超说，这一想法源于他 4 年前所做的一项处理柴油机尾气中氮氧化物的研究。他在实验中发现，在将一氧化氮转化为二氧化氮的过程中，锰基莫来石材料表现出优良的催化效果。

“第一，是成本大幅降低。第二，是它更加稳定，可以更多次重复反应，这就意味着电池寿命的延长。第三，这是莫来石材料首次在金属空气电池中的应用，为莫来石材料在电化学中的新应用开辟了新路。”姚彦教授说。



可重复使用硅胶真空包提高塑料制品生产效率

由瓦克 (WACKER) 推出的 ELASTOSIL® C 1200，可被应用于制作可重复使用的硅胶真空包，成为优化复合材料部件生产过程中的里程碑。该技术与传统的薄膜技术相比，使复合材料部件的生产更简单，生产效率显著提高，重复使用有效的降低生产成本，尤其是对环境无毒无害。ELASTOSIL® C 1200 更凭借其优越的机械性能以及长久的使用寿命，被广泛地应用于游艇、汽车、风电、休闲体育及农业和园艺等领域。

有机硅真空包能有效提高塑料制品的生产效率，尤其在小批量生产方面表现尤为突出。纤维增强塑料是一种创新性材料，具有稳定性好，重量轻且设计自由度大等优点。这些性能使其成为汽车、飞机制造以及造船行业的理想选择。可重复使用的真空包技术颠覆了传统的制造工艺。而新型 ELASTOSIL® C 1200 硅橡胶使该技术更具吸引力。

与传统真空袋相比，有机硅真空包具有可重复使用，对于翻模数量高的制品来说能够降低生产成本；在制包时已含密封条，在使用时无需额外安装密封条，简化工艺；在铺设真空包时，极大的降低了工艺耗时；对于高质量产品，尤其是表面结构复杂产品，无需二次打磨处理；翻模次数高，寿命长等优势。

由于 ELASTOSIL® C1200 粘度较低，良好的剪切变稀的特性，因此对于小件产品，可采用手工涂刷的工艺，在刷涂过程中尽量避免气泡。对于大面积尺寸的产品 (>1m²)，可采用双组份硅胶专用喷涂设备进行喷涂工艺制备真空包。该方法极大的缩短制包时间，极大的节省了人力消耗。



我国开发出无氯氟聚氨酯化学发泡剂

7月6日，淄博正华发泡材料有限公司和山东理工大学共同开发的无氯氟聚氨酯化学发泡剂在山东淄博进行墙体喷涂应用试验取得成功，应用该发泡剂生产的聚氨酯材料压缩强度高、导热系数较低、尺寸稳定性良好。这为世界聚氨酯产业摘掉氯氟元素的紧箍咒、开启绿色发展的新篇章迈出了重要一步。

专利技术发明人、山东理工大学化学工程学院教授毕玉遂表示，“我们开发的聚氨酯化学发泡剂不含氯氟元素，可以完全替代现有含氯氟烃的物理发泡剂，为世界聚氨酯产业淘汰‘消耗臭氧层物质’、减少温室气体排放找到了一条全新出路。无氯氟聚氨酯化学发泡剂 CFA8 是目前世界上除水外，唯一一种能与异氰酸酯反应产生二氧化碳气体的有机化合物，为聚氨酯化学发泡剂的开发研究奠定了理论基础，重新定义了聚氨酯产业发展方向。”

2016

大丝束、低成本、 碳纤维应用发展

全国碳纤维产业发展(吉林)大会

权威的行业专家 专业的行业群体

开放的交流平台 话题覆盖全产业链

产学研交流与项目对接平台



2012吉林 → 2013 宁波



2014 石嘴山 → 2015威海

指导单位：中国碳纤维及复合材料产业发展联盟、碳纤维及其复合材料产业技术创新战略联盟

主办单位：中国化工信息中心

支持单位：国家碳纤维工程技术研究中心、吉林省碳纤维创新产业技术联盟

承办单位：《中国化工信息》、《化工新型材料》编辑部、吉林市科学技术局、吉林化纤

不容错过的精彩，

8月9-11日与您相约吉林

会务组联系方式：中国化工信息中心

联系人：李淑波 010-64418358 13718375185 邮箱：lisb@cncic.cn lisb0312@163.com

南京化学工业园区



南京化学工业园区
Nanjing Chemical Industry Park

地 址：中国南京六合区方水路168号 邮 编：210047
电 话：招商局 86-25-58394649 办公室 86-25-58394763
传 真：86-25-58390625/58392412 邮 箱：ipb@ncip.cn office@ncip.cn 网 址：www.ncip.cn

巴斯夫® 小小化学家全新实验：在日常生活中保护环境

近日，巴斯夫 (BASF) 在上海科技馆举办今年的“巴斯夫® 小小化学家”活动，首次推出“塑料实验室”和“洗涤实验室”，让小朋友们了解了如何发挥想象力来改善生活品质和保护环境。同时，网络实验室游戏中心也将首次亮相，让更多的中国小朋友感受化学的魅力。

巴斯夫大中华区运营和基地管理全球副总裁、负责浦东基地和漕泾基地的薛从军博士表示：“小朋友们越来越意识到环保的重要性，我们希望



薛博士与缪馆长宣布巴斯夫小小化学家开幕

通过巴斯夫® 小小化学家活动启迪他们，在帮助人们追求更高生活品质的同时，开发切实可行的环保解决方案。今年我们将推出两个新实验，小朋友们将在实验室老师的指导下探索

日常用品对环境的影响。另外网络实验室也已上线。”

此次推出的巴斯夫网络实验室游戏中心提供了多种互动游戏，小朋友们可体验巴斯夫® 小小化学家的三个经典实验——“水的净化”、“变色的袜子”和“寻找发送者”。“水的净化”利用简单的实验室材料模拟了废

水循环利用的过程。“变色的袜子”则展示了颜色护理洗衣液的作用原理。在“寻找发送者”实验中，小朋友们在色谱法的帮助下做一名小侦探。

瓦克将可持续性加入供应商竞争力评估标准

瓦克 (WACKER) 在日前举办的第二届大中华区“供应商日”活动中，向中国地区供应商宣讲“携手实现可持续发展 (TfS)”倡议，并邀请其参与 TfS 评审。此次活动以“专注可持续发展，携手共同进步”为主题，旨在表彰供应商对瓦克集团的贡献，阐述公司战略目标与期望，并与供应链内伙

伴共同努力，持续提高包括成本、产品和服务质量、创新能力以及可持续性在内的综合竞争力，确保瓦克在华及全球业务成功。

今年，瓦克授予五家公司大中华区年度最佳供应商奖，并首次设立安全和创新奖项：南京胜科水务获最佳安全供应商奖、无锡四方有信获最佳创

新供应商奖、布吕格曼化工获最佳原材料供应商奖、上海外航获最佳服务供应商奖、西门子中国获最佳设备供应商奖。



佐敦再度揽获 2015 年度

“华彩奖影响力品牌”三项大奖

佐敦涂料 (Jotun) 近期在“华彩奖影响力品牌”评选活动中表现亮眼，再次荣获“粉末涂料影响力品牌”、“防腐涂料影响力品牌”和“墙面漆影响力国外品牌”三项桂冠。评选活动吸引了 1500 家国内外涂料企业参与角逐，活动为期半年，经过网络投票、专家评选及复核等多种评价方式，佐敦在 300 多家竞争品牌中脱颖而出，揽获三项行业大奖，彰显其领先的行业地位。

“我们非常荣幸能够再度荣登‘影响力品牌’榜单，这充分印证了佐敦对于中国市场的长期承诺，也标志着佐敦对中国涂料行业贡献已经得到了充分的肯定。”佐敦东北亚副总裁 Erik R. Aaberg 先生表示，“佐敦将继续创新研发，以优质、环保的产品和完善、专业的技术服务，为中国客户提供满足其所需的一站式涂料解决方案，从而为中国涂料行业的可持续发展做出贡献。”



特种肥料“百花齐放”

——CNCIC 2016 中国国际特种

行业转型应对诸多难题 “零增长” 倒逼肥料调结构



经过了改革开放以后的快速发展，目前我国肥料行业虽然获得了长足的进步，然而还存在着诸多亟待解决的问题。工业与信息化部原材料工业司石化化工处朱宝菊表示：“‘十二五’以来，我国化肥总量保持快速增长，氮肥和磷肥的产能、产量及消费量已居世界前列。但同时也存在许多问题，氮肥、磷肥、加工性钾肥产能利用率仅为76%、72%、60%；产品结构与农化服务不能适应现代农业发展的要求，传统的基础肥料品种齐全，但高效肥料发展滞后；农化服务不足等，致使肥料利用率偏低；技术创新能力以及企业创新意识薄弱，研发投入不足；节能环保和资源综合利用水平不高，氮肥、磷肥仍有50%左右的新建企业没有达到合成氨、磷铵单位产品能源消耗限额标准。”

2016年是“十三五”的开局之年，也是产业转

型升级的关键年。肥料行业面临着经济下行压力大、转型升级难、企业研发能力弱、产品创新需求强的形势。中国化工信息中心副主任揭玉斌指出，近年来，过量施肥、肥料利用率低下带来的环境污染成为公众诟病的话题。在这种经济持续低迷、产能严重过剩、环保压力加大的状况下，企业只能走科技创新和产品结构调整的新路子。当前，高效、环保、生态、安全的新型肥料已成为行业热点。“十三五”期间，肥料需求零增长将倒逼企业调整产品结构。

农业部种植业管理司耕地与肥料处副处长钟鹭也认为，当前，肥料行业产品结构不合理、科技支撑能力有待提升、农化服务能力建设滞后、化肥过量施用以及管理制度不健全等种种弊端，调结构势在必行。

为响应国家一控两减政策（控水、减肥、减药），6月22~24日，由中国化工信息中心主办的“2016中国国际特种肥料周暨第七届中国国际水溶性肥料会议及展览和第九届国际缓控释肥产业发展高峰论坛”在京举行。来自国家部委、大学、研究机构、相关协会以及全球知名特种肥料及设施企业，为参会代表解读了宏观经济形势和行业发展趋势，分享了最新科研成果和前沿信息，呈现业内技术开发、产业转化、推广及应用方面的经验。

助中国农业优质升级

肥料周专题报道

■ 本刊记者 魏坤

水溶肥：“大行业、小龙头” 高效化、多效化是方向



水肥一体化技术因其节水、省肥，越来越受到中央、各政府部门的高度重视，也是本次大会的焦点。

据中国化工信息中心咨询 CEO 黄音国介绍，近年来我国水肥一体化推广面积增长迅速，并得到了政策上的大力支持。截至 2015 年底，在我国进行水溶肥产品登记的海外公司共计 98 家，尽管国际知名水溶肥企业纷纷进入中国市场，但产品定位、价格和销量等与国内企业相比仍有较大差距。外资企业产品多数通过海关直接进口，少数在国内拥有生产基地，年进口量小幅增长，进口单价保持稳定。国内水溶肥产业目前仍处于“大行业、小龙头”的发展阶段，生产企业众多，但市场占有率不高。预计，未来五年随着国内水溶肥产品的推广，对进口产品的需求仍将保持增长态势，水溶肥的进口量将继续增长。同时，随着

国内生产企业对海外市场的开拓，国内的水溶肥产品将逐步得到国外客户的认可，出口量也将继续保持增长。

然而，中国农业大学资源与环境学院教授陈清指出，水溶肥产业仍存在生产企业入门门槛低、产品配方泛滥、市场竞争无序等问题。个体小规模种植户也阻碍了水溶性肥料规模化发展，在一定程度上增加了技术服务和销售成本。此外，假冒伪劣产品泛滥、技术服务质量低、缺乏配套灌溉设备和灌溉技术服务、缺乏套餐栽培技术服务也成为影响水溶肥行业发展的关键。因此，水溶肥企业需要突破瓶颈，完善配套服务，通过配套的技术组合、灌溉设备供应和技术服务、区域化服务的模式来扩大水溶肥的市场份额。

(下转第 22 页)

缓控释肥： 产品系列比肩国际 未来十年继续发力

作为特种肥料的主力军，缓控释肥在过去十年取得了显著的经济和社会效益。2006~2015年我国缓控释肥产销量总计约2100万吨，累计实现节支增收的效益约1100亿元。十年来缓控释肥的应用可减少肥料投入约500万吨，相当于节约460万吨标准煤、9.6亿立方米天然气、28亿度电，大大节约了能源消耗。截至目前，我国缓控释肥产业已经形成比较完备的产品系列，几乎涵盖了国际上所有缓控释肥的种类，逐渐形成大规模产业化发展。根据不完全统计，截至2015年，我国缓控释肥产能为550万吨。然而，受技术、推广、农民认可等多种条件的限制，缓控释肥企业实际开工率并不高，近十年行业平均开工率在39.8%左右，一些大企业的开工率大约在70%左右。

金正大集团王敏表示，从政策驱动方面来说，农业部下发了肥料“零增长”行动方案，工信部也发了关于推进肥料行业转型发展的指导意见，为缓控释肥发展带来了重大的利好；从企业自身动力看，转型升级去产能化，氮肥企业更需要找到一些突破口，缓控



释肥就是其中之一；从需求方面来说，现在的土地流转速度加快，种植结构出现变化，人工成本增加，给缓控释肥带来了较大商机。

据此分析，未来十年缓控释肥将继续发力，产能产量齐升。据保守估计，缓控释肥年均复合增长率将在10%~15%，到2025年，产量将达755万~1126万吨，产值达211亿~315亿元。为推动缓控释肥行业健康发展，全行业要继续推动技术创新，开展缓控释膜材料筛选、复配、改性和养分释放评价研究，加强新材料、新产品研究以及产业化技术开发，注重产品评价技术应用技术研究。同时，继续推动缓控释肥推广应用，加快城镇化步伐，规模经营，提高农产品品质，提高缓控释肥等新型高效、环保肥料的应用。王敏还建议进一步扩大“农技+农机”结合作物应用范围及力度。

(上接第21页)

陈清指出，未来行业要加快推广水肥一体化进程，加大对灌溉施肥设施与机械等基础设施建设，保障水溶肥发展；发挥原料资源优势，创新功能性原料，建立有效的原料保障体系，生产性价比高的水溶肥料，降低农民投入；针对作物营养和土壤改良需求，实现套餐化产品组合与创新；从生产中找到农民需求缺口，引导农民采用水溶性肥料。另外，农化服务是促进水溶肥销售的最有效措施，也是未来水溶肥企业的核心竞争力，要通过创新水溶性肥料产品技术推广服务和营销模式。

黄音国表示，未来我国水溶性肥料将朝着高效化、多效化的方向发展。要大力发展水溶性肥料，推广叶面施肥、灌溉施肥，特别是水肥一体化技术，

能满足设施农业、高效农业的需求，进一步提高肥料有效成分利用率。

金正大集团张强博士认为，水溶肥产业要健康发展，相关企业需加强技术研发投入，提升水溶肥产品的技术水平；确保原料来源质量，严把产品检测关，保障产品质量；规范经营行为，杜绝概念炒作，维护消费者权益；切实做好技术服务，帮助消费者提高科学选肥、用肥能力。此外，行业还应加强水溶肥及水肥一体化技术的试验示范，获得一手肥效数据、形成最佳应用技术，让农民眼见为实，促进新技术的有效推广。鼓励和引导企业参与职业农民培训，加大培训力度，加强知识及技术的普及，提高农民对产品和技术的认知水平。

增强核心竞争力 实现肥料强国梦

当前，我国肥料行业已经到了转型发展的关键时期，只有通过转型升级才能够推动行业化解过剩产能、调整产业结构，改善和优化原料结构，推动产品结构和质量升级，提高创新能力，从而提高核心竞争力，努力实现我国肥料行业由大变强。

中国农业科学院研究员、首席科学家赵秉强认为，我国肥料产业要普及绿色高效新型肥料，实现肥料增效减量，提高肥料利用率。同时，肥料产品的开发应有工业主导转向由农业需求为导向，工艺与农艺相结合，开发作物专用复混肥。此外，我国肥料生产企业所面临的竞争日趋激烈。由于肥料资源相对短缺，企业必须要占领资源扩大竞争优势。资本、技术和服务的竞争决定了该企业的产品是否能够通过技术创新提供成本低廉且高效的产品，是否能够为客户提供一体化的解决方案。

赵秉强指出，肥料工业要明显改善原料结构，到2020年，采用非合成氨产品占比提升40%左右，依存度下降10%。加快升级产品结构，大力发展新型的肥料。同时，应大幅提升节能环保水平，到2020年，所有合成氨企业达到单位产品能源消耗限额的要求，所有磷铵企业达到磷酸一铵和磷酸二铵能源消耗限额的要求，硫酸钾单位产品能源消耗要求，合成氨企业COB达到合成氨排放标准的要求。

朱宝菊建议从四个方面提升肥料工业的竞争力。

在开放性方面，肥料工业要借力“一带一路”战略积极拓展国际市场。鼓励有条件的企业到肥料资源短缺的国家投资建厂、设立研发中心，充分利用国际市场和国际资源，转移输出部分优势产能。同时，完善尿素、磷铵出口和硫磺、可溶性钾盐进口协调机制，加强行业自律，努力培育进出口主体，提高国际市场话语权。加快境外钾肥基地建设，鼓励企业在有资源条件的国家采取包销、参股控股、勘探开发等多种方式建成一批钾肥生产基地。通过落实“一带一路”战略，加快肥料行业走出去步伐，构建互利双赢的全方位对外开放新格局。

在融合性方面，肥料工业要继续做好两化深度融合。一要鼓励行业协会、肥料生产企业、流通企



业联合建立电子商务平台，通过互联网+农资活动，提供农化服务信息、技术在线展示展销和推广，利用农资电商等新型业态和商业新模式促进行业发展。二要推动行业大数据应用，加强行业经济运行监测，促进信息公开和数据开放，推动大数据在企业经营决策中的应用，实现产品、市场和效益的动态监控及预测、预警，提高行业管理水平和企业科学决策水平。三要采用互联网、射频识别、物品编码等信息技术，建立产品追溯数据库，杜绝假冒伪劣，提升企业品牌效益。四要围绕生产管控、设备管理、安全环保、能源管理、供应链管理、辅助决策等方面开展智能化应用，建好智能工厂示范工程，提高企业劳动生产率，安全运行。五要加快大型肥料企业能源管理中心建设，通过对肥料企业生产、输配和消耗实施动态监控和管理，优化肥料企业能源管理流程，提升能源管理水平。

在集聚性方面，肥料工业要积极调整产业结构和产品结构，化解过剩产能。一是采用减量置换原则，严格市场准入，强化行业监管，保持总供给与总需求的基本平衡；二是建立落后产能退出长效机制，严把环保关、能耗关，加快淘汰落后产能，对生产经营存在困难较多、产能利用率和销售利润率低于行业平均水平的企业，逐步引导主动退出；三是鼓励和引导企业兼并重组，形成上下游一体的产业体系及横向跨行业的肥料企业联合。

在可持续性方面，要从产品的高质量、高效益和生产过程的低消耗、低污染两方面入手。一方面，鼓励开发高效、环保新型肥料。另一方面，依托产业优势开发、打造精细磷化工、湿法磷酸精制及深加工等新的产业链条，在发展新型肥料的同时，利用现有资源，加大对煤化工、磷化工、盐化工、氟化工、钾精细化工等产品的开发力度，拓展产业领域，延伸产业链条。

重锤式切断阀 顶部薄弱设计 不绑定安全围堰 大型液氧液氮贮罐安全防灾新解

■ 中国气体安全技术委员会 马大方

随着国民经济的快速发展，为了满足钢铁、石化、煤化工等行业的需要，空分行业也迈入跨越式大发展，配套的大型液氧液氮贮罐数量越来越多，单罐容积大，一般都在400m³、1000m³、2000m³，甚至3000m³，大型贮罐得到广泛应用。

液氧是强氧化剂，遇可燃物极易燃爆。液氮汽化是窒息性气体，对人员有很大伤害。液氧和液氮在标准状态下又是-183℃和-196℃的超低温液体，容易冻伤人员和冻坏设备，这些危险特性必须引起充分重视。近年来，由于液氧、液氮大量外泄而引发不少燃爆、窒息、冷冻事故，造成设备毁损和人员伤亡，影响生产，经济损失巨大，社会影响恶劣，甚至变成波及范围很大的社会事件。大型液氧、液氮贮罐，如果发生事故，满罐低温液体外泄，后果将不堪设想，安全必须放在首位。

大型液氧、液氮贮罐从设计、施工安装到运行使用，必须以安全为核心，考虑周到，慎之又慎。可靠的强度设计、周密的绝热设计和完善的安全设施仪控设计是安全的前提。提高施工质量，加强施工监理是安全的关键。完善规章制度，规范运行管理，提高人员素质是安

全的保障。

重锤式切断阀， 阻止外泄隐患

2007年11月17日，江西某钢铁公司氧气厂，由400m³液氧贮罐向50m³液氧贮罐用液氧泵倒液氧后，在关闭液氧泵前真空管道上的进口阀时（DN100真空绝热截止阀），突然一声巨响，阀门由于自身设计制造缺陷（绝热材料可燃且液氧渗入）发生一起化学性燃爆，400m³液氧贮罐内大量液氧外泄，罐区一片白雾茫茫，操作者被炸伤冻伤致残。所幸另一操作者将400m³液氧贮罐下的排液阀门关闭，防止了更多液氧外泄和事故扩大。值得思考的是：如果这个排液阀来不及关，或者这个排液阀发生爆炸，满罐液氧将外泄，这将是灾难性事故。如何避免发生这种情况？

2010年12月5日，湖北某钢气体公司，一外来购买液氧的槽车在充装完液氧后，未卸下输液氧管道接头就将槽车开动，将输液氧管道拉断，阀门损坏，供液氧的1000m³贮罐内尚存的约700m³液氧全部外泄。液氧大量汽化形成白色雾墙，12小时后现场检验氧气

浓度仍超标。事故造成一死一伤，烧毁一辆距离500余米远的出租车。周围两千米范围被管控，3000余居民被疏散，隔日返家。冻坏设备，停止供氧，钢厂全停，经济损失巨大，社会影响恶劣，成为波及范围很广的社会事件。

深究一步，如果内罐排液口有快速切断阀，而且能就地或远程遥控操作，大量液氧就不会外泄，事故就不会扩大而形成灾难。

大型液氧、液氮贮罐排液，一般在内罐底靠中心处设置两个排液口，两根排液管垂直向下，穿过内罐底板，负荷分配板、泡沫玻璃砖绝热层，外罐底板和贮罐基础到达罐外空间。两根排液管分别在罐外有阀门控制，阀后联通。连通液体管道再分支去低温液体泵或槽车充装，供用户使用。

为了保障安全，两个重锤式快速切断阀就应该分别垂直设置在内罐底两个排液口，关闭靠自身重力，开启靠垂直牵引的钢绳，钢绳垂直穿过内、外罐顶气动控制，给气打开，泄气自动靠重力快速关闭。重锤式快速切断阀和牵引钢绳均应为不锈钢材质，抗低温液体冷冻。两个重锤式快速切断阀配两个排液通道，双保险，如果一个有故障，不影响正常使用。

两个重锤式快速切断阀，除了它的正常工艺功能外，最重要的是其安全功能。当贮罐排液管线或阀门发生事故时，可通过现场仪表盘紧急关闭按钮或主控室远程操作，将该阀门紧急快速关闭，防止低温液体大量外泄，避免事故扩大和满罐液体外泄的灾难性事故发生。

鉴于上文介绍的两起事故教训，随着国民经济的发展，尤其是煤化工的快速发展，大型和特大型空分装置配套的大型液氧、液氮贮罐的应用越来越多，分布越来越广，想要百分之百杜绝排液管道及阀门事故，完全消灭操作失误，过于理想化，难以做到。所以，大型液氧、液氮贮罐在内槽排液口必须设置重锤式快速切断阀，且纳入设计制造规范，以保设备本质化安全。

另外，为了杜绝上述第二个事故的发生，加强槽车充装监管，在充装现场需要设置牢固的防撞防拉桩，防止槽车司机误操作拉断充液金属软管，损坏阀门，避免大量液氧液氮外泄重大事故的发生。

国内也有重锤式快速切断阀的成功使用案例。武钢气体公司现有 2000m³ 液氧、液氮贮罐共 12 台，均在内罐底部排液口设有 DN150 重锤式快速切断阀两个，全由德国引进，最早投用的至今已超过十年，功能完好，安全运行。这在国外已是成熟经验，目前国内大多数大型液氧、液氮贮罐均未设置该阀，业内设计、制造、使用单位尚未形成共识。

罐顶巧妙设计， 减小事故灾难

2011 年 1 月 11 日，石家庄某气体公司，3000m³/h 全液体空分装置停产检修一个月后复产，配套约 400m³ 液氮贮罐已基本恢复常温，往里送液氮时操作过急，液氮汽化超压，放空不及，发生了一起典型的物理性超压爆破，顶盖爆裂掀翻，贮罐报废，珠光砂满天飞。内外罐底及基础尚好，无液氮外流，均向上汽化，幸未伤人。

虽然这起事故损失巨大，设备报废，但未伤人。该类型事故有一个特点：爆炸贮罐内、外顶盖全掀飞，内存低温液体均全部爆破汽化，而内罐底部尚完好，无液氧或液氮在下部外泄，未造成周边人员伤亡和设备损坏的更大次生灾害。这是否给人们一个启发，大型液氧、液氮贮罐顶盖可以设计成薄弱结构，在发生爆炸事故时可以泄压，避免大量低温液体外泄而造成更大的灾难性事故。

通过对大型液氧、液氮贮罐强度与结构分析，由于贮液静压和防风载的需要，本来就将罐体设计成下强上弱，所以才会出现上述事故时掀顶而底部尚完好的情况。如果罐体设计者在此基础上再作一些文章，有意识地在内、外罐顶盖作薄弱设计，如顶盖某处厚度更薄或增加爆破膜安全装置等，发生爆炸事故时可靠泄压是可能的。这不仅不会造成大量低温液体底部外泄的更大灾害，而且事故后贮罐也不会报废，更换或修复顶盖的损失要小得多。

对于大型液氧贮罐，这个设想更为必要。因为液氧中有乙炔等碳氢化合物是会引发化学性爆炸的，而且化学性爆炸是连锁、支连锁化学反应，速度非常快，事故瞬间发生，诸如安全阀、呼吸阀、放空阀等安全装置是来不及动作的。如能将此设计在内，外罐顶盖某个部位为薄弱部位爆破泄压，保住罐体，液体不在底部大量外泄，只是向上汽化损失，这是安全、经济、合理的措施。据了解，国外同行已有这种设计理念与实践。

液氧液氮贮罐罐区 无需与安全围堰绑定

在 GB16912—2008《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》国家标准修订中，曾有人提出液氧是超低温氧化剂，液氮汽化是超低温窒息性气体，大量液氧、液氮外泄，会造成人员伤亡、设备损坏的灾难性事故，大型液氧、液氮贮罐具有重大危险性，因此其四周应像大型油罐一样设置安全围堰，围堰内容积应容下最大贮罐满罐泄漏量。随后，经过大量的考研和调查分析，专家们一致认为大型液氧、液氮贮罐区可不设防泄漏安全围堰，故在 GB16912 修订中未提出设置安全围堰的要求。

从理论到实践，通过多方研讨和多年实践经验，业内专家认为大型液氧液氮贮罐的罐区可不设置安全围堰的具体原因有以下几点：

一是液氧是强氧化剂，它只助

燃，本身不是可燃物。液氮汽化是窒息性气体，还能灭火。液氧、液氮是超低温液体，标准状态下的沸点分别为 -183°C 和 -196°C ，泄漏后会很快汽化，一般不会留存，不必设安全围堰。

二是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，做好大型液氧、液氮贮罐本质化安全工作。提高贮罐的设计、制造、施工和运行质量，特别是在内罐底部排液口设置重锤式快速切断阀和顶盖设计为薄弱结构事故泄压，防止液氧、液氮大量外泄事故是有保证的，罐区不设安全围堰也是可行的。

三是液氧、液氮贮罐往往是大规模氧站的后备系统和集中供气、对外

销售的重要设施，罐区经常有低温液体槽车进出，贮罐向槽车充液或槽车向贮槽输液的来往频繁。由于低温液体极易汽化的原因，槽车必须靠近贮罐，若设安全围堰，这些作业将很难甚至无法进行，严重影响生产运行。

四是罐区围堰占地面积很大，会给氧站总图布置带来很大困难，而且极不经济。

五是根据国内外生产实际情况，大型液氧、液氮贮罐设置安全围堰在国内外的方案都还不成熟。

六是特殊情况下要求罐区作安全围堰，或者考虑在液体外泄时向安全的低处导流避害，这都是特殊个案作法，而且还要采取抗冻措施，防止低温液体冻坏设备设施。具体情况需要

区别对待，但不应纳入设计规范执行。

另外，对已经投入正常运行生产的大型液氧、液氮贮罐罐区增设安全围堰，是否可行？业界专家们的基本共识是“几乎不可能”，原因是总图布置已定型，围堰无处可加；没有针对液氧、液氮贮罐的罐区设置防火堤或围堰的建造规范和技术要求，对防冻材料选择、造型与结构、强度计算及稳定验算等均不明确；若围堰内存满一大贮罐（可能超过 1000m^3 ）超低温液氧或液氮，将会冻坏贮罐支架、基础和地基等设施，造成贮罐坍塌的灾难性事故；增设围堰就必须停产施工，成本高昂，经济损失巨大，难以承受。



咨询 Consulting
China National Chemical Information Center

把握市场动态 为化工企业领航

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

战略咨询

企业发展战略规划、区域 / 园区发展战略规划。

产业咨询

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

投融资咨询

化工企业IPO上市咨询、尽职调查、倾销与反倾销佐证材料。

工程咨询

项目建议书、可行性研究报告、资金申请报告、后评价报告。

调整产业结构 提升技术水平 优化产品结构 倡导清洁生产

“四轮驱动”构建农药行业竞争力

■ 中国农药工业协会

我国农药工业经过多年的发展，现已形成包括科研开发、原药生产和制剂加工、原材料及中间体配套的较为完整的产业体系。在发展大环境不断变化的情况下，“十三五”期间，农药行业机遇与挑战并存，全行业要以促进创新发展为主题，以提质增效为中心，进一步调整产业布局和产品结构，推动技术创新和产业转型升级，减少环境污染，转变农药工业的发展方式，促进行业的持续稳定健康发展，满足农业生产需求，增强粮食安全的保障能力，提高国际竞争力。

发展环境发生变化 机遇与挑战并存

1. 世界农药发展趋势

农药销售额增长缓慢，杀菌剂增长迅速，新品种开发速度减缓。1970年到1994年的20多年间，世界农药销售额激增10倍，但自1995年以后，由于生态环境和健康的压力越来越大，农药研究开发的费用激增，农药新品种问世的步子放慢，再加上转基因作物的迅猛发展冲击了常规农药市场，世界农药销售额增长缓慢，1998~2007年全球农药销售额年均增长率仅0.9%。近年，杀虫剂销售平稳，除草剂略有增加，杀菌剂有较大增长。目前，世界农药产品总的发展趋势是开发高活性、高安全性、高效益和环境友好的品种。

跨国农药公司推动农药生产集约化。由于农药的开发具有高回报、高风险、高投入和长周期等特点，实力较弱的公司不能承担这样高的风险和投入。因此，近年

来世界农药公司之间围绕“生命科学”这一领域进行了一系列资产重组，成立了新的农药公司，使农药生产更加集中，垄断性更强，也更有实力进行新农药开发。

生物工程技术的影 响增强。近五年来，全球转基因作物的播种面积已由2010年的188万公顷增加到2014年的11400万公顷，年均增长率达40.8%。目前，复合性状的转基因作物已超过单一性状的转基因作物。农业生物技术对世界农药市场的影响日益加大，特别是对化学除草剂、杀虫杀螨剂的影响更大。

跨国公司发展战略发生重大调整。在经济全球化发展的大趋势下，跨国公司从充分利用全球自然、人 力和环境资源的角度出发，调整总体发展策略，优化资源配置。跨国公司主要掌握科研开发和市场开发，而在其他国家生产和采购。近年来，跨国在我国主要采取的策略是：过专利期品种采用定制的方法；专利期内品种采用专利授权，进行最后2~3步合成的方法。

非贸易壁垒增多。近年来，我国农药出口增长较快，冲击了跨国农药公司的传统市场和既得利益，为此，发达国家设置了一系列的非贸易壁垒，如农药残留标准、产品技术标准和反倾销诉讼等。

2. 国内农药发展环境

随着新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进，农业和其他相关行业对农药提出了新的需求，人民群众对食品安全的关注度日益提高。我国经济发展进入新常态，农药行业与其他行业一样面临新挑战。资源和环境约束不断强化，劳动力等生产要素

成本不断上升，农药行业的结构调整、转型升级、提质增效刻不容缓。

近年来，随着人们环境意识的不断提高，新环保法的颁布和实施对环境保护的要求越来越严格，对农药生产过程中“三废”排放监管力度加大，推进农药行业加大开发污染物处理技术的力度，更加注重环境保护。为保护环境和提高土地质量，农业部提出到2020年化肥、农药使用“零增长”，对农药新品种、新剂型的发展以及指导农民科学用药提出了更高要求。

粮食问题始终是国家第一重视的问题，保证粮食安全是关系到国家安危的重要课题。随着经济的发展和健康水平的提高，人们对食品安全问题的关注度也日益提高。新的食品安全法的出台，国家不断制定和完善食品中农药残留限量标准，逐步与国际接轨，甚至比国际标准更加严格。促使我国农药科研和生产提供更安全、残留更低的新品种。

3. 机遇和挑战并存

随着全球气候变暖、自然灾害加重、人口增长、病虫害发生频繁、生物燃料推广以及国际游资投机因素等综合影响，农产品平均价格将逐年提高，为缓解全球粮食危机压力和抑制农产品价格上涨，各国将更加重视农业生产资料的投入，从而带动农药需求增加。特别是南美、东南亚及东欧国家将成为重要的农药新兴消费市场，这些地区农药工业基础薄弱，可以给我国农药企业提供较大的发展空间。

国家高度重视“三农”问题，提出了必须立足国内实现粮食基本自给的方针，制定粮食生产持续稳定发展的长效机制，保护和调动农民的种粮积极性。而发展粮食生产，提高单位面积产量，使用农药防治病、虫、草害是必要条件之一。此外，随着高毒农药的淘汰，给一批高效、低毒杀虫剂带来了市场空间。

随着互联网的迅猛发展，电商持续深入涉足农化物资经营，农药行业中的部分企业也开始进军网上销售，提出了“全过程解决方案”，为农药网上销售与售后服务的结合开辟了新的天地。

然而，我国农药生产企业规模小、产业集中度低，不能支撑高额的创制费用及国际市场开发，缺乏国际竞争能力。农药出口自有品牌极少，出口秩序混乱，不能获得应有利润和市场份额。由于新品种的研发滞后于高毒品种的替代速度，部分地区和农作物的市场被跨国公司的产品占领。

此外，日益紧迫的资源和环保压力对农药工业发展也提出了更高的要求，特别是新《环境保护法》的颁布实施，以及正在编制的农药“废气排放标准”和“废水排放标准”，将大大增加农药生产企业环保治理成本。

2020年目标： 八成企业入园 资源利用率提升50%

农药原药生产进一步集中。到2020年，农药原药企业数量减少30%，其中销售额在50亿元以上的农药生产企业5个，销售额在20亿元以上的农药生产企业有30个。国内排名前20位的农药企业集团的销售额达到全国总销售额的70%以上。建成3~5个生产企业集中的农药生产专业园区，到2020年，力争进入化工集中区的农药原药企业达到全国农药原药企业总数的80%以上。培育2~3个销售额超过100亿元、具有国际竞争力的大型企业集团。

完善创新体系建设。全面提高行业自主创新能力，完善以企业为主体、市场为导向、政产学研用相结合的创新体系，加速创制品种的产业化进程、加强创制品种的市场开发。支持有条件的企业（集团）建立和完善GLP体系及通过相关国际互认。到2020年，农药创制品种累计达70个以上，国内排名前十位的农药企业建立较完善的创新体系和与之配套的知识产权管理体系，创新研发费用达到企业销售收入的5%以上；农药全行业的研发投入占到销售收入的3%以上。

整体技术水平较大提升。到2020年，大型企业主导产品的生产将实现连续化、自动化；到2020年制剂加工、包装全部实现自动化控制；大宗原药产品的生产实现生产自动化控制和装备大型化。新开发品种的技术指标将达到国际先进水平；环境友好型制剂将成为我国农药制剂的主导剂型。

环境保护与资源利用跃上新台阶。到2020年，特殊污染物处理技术进一步提高和完善，“三废”排放量减少50%。农药产品收率提高5%，副产物资源化利用率提高50%，农药废弃物处置率达到50%。

为此，行业应在以下四方面下工夫：

一是着力调整产业组织结构。

通过兼并、重组、股份制改造等方式组建大型农药企业集团，推动形成具有特色的大规模、多品种的农药

生产企业集团；根据市场和资源条件，促进园区建设，形成产业集群，培育一批具有核心竞争力的产业集群和企业群体；优化产业分工与协作，推动以原药企业为龙头，制剂加工依据市场、资源、物流适当布局，建立完善的产业链合作关系。

二是提高自主创新能力，提升技术水平。

完善科技成果转化运行机制，促进科技成果转化和产业化，建立完善科技成果信息发布和共享平台，引导政产学研用按照市场规律和创新规律加强合作，鼓励企业和社会资本加快科技成果转化和产业化进程；开发和推行清洁生产工艺，大型企业主要生产将实现连续化自动化，加大农药行业共性关键技术和技术集成的开发，加大重要农药中间体和环保剂型专用助剂的开发；加强农药行业知识产权保护力度，保障企业合法权益。

三是继续调整产品结构。

国家通过科技扶持、技术改造、经济政策引导等措施，支持高效、安全、经济、环境友好的农药新产品发展，加快高污染、高风险产品的替代和淘汰，促进品种结构不断优化。

重点发展针对常发性、难治害虫；地下害虫、线虫、外来入侵害虫的杀虫剂和杀线虫剂；适应耕作制度、耕作技术变革的除草剂；果树和蔬菜用新型杀菌剂和病毒抑制剂；用于温室大棚、城市绿化、花卉、庭院作物的杀菌剂；种子处理剂和环保型熏蒸剂；积极发展植物生长调节剂和水果保鲜剂；鼓励发展用于小宗作物的农药、生物农药和用于非农业领域的农药新产品、新制剂。

大力推动农用剂型向水基化、无尘化、控制释放等高效、安全的方向发展；支持开发、生产和推广水分散粒剂、悬浮剂、水乳剂、缓控释剂等新剂型，以及与之配套的新型助剂；降低粉剂、乳油、可湿性粉剂的比例，严格控制有毒有害溶剂和助剂的使用。

鼓励开发节约型、环保型包装材料。

四是保护生态环境和资源节约。

加快农药生产企业向园区集中的步伐，引导农药生产企业发展循环经济、鼓励清洁生产，减少污染源，降低企业“三废”处理成本。鼓励和支持开发新工艺、新技术，减少污染物产生量和排放量。开发和推广水基化等环境友好剂型；加强农药“三废”治理技术和设备的开发，提高原辅材料回收利用率，提高

特殊污染物的处理能力；加强环境污染治理设施的运营工作，确保达标排放。

完善配套政策 加强监管和调控

“十三五”期间，农药行业需进一步完善政策法规，加强农药行业管理和宏观调控，在国家产业政策引导下，优化生产力布局；加大对农药科技创新投入，提高产品质量和技术装备水平；综合运用财税、价格、贸易等方面的经济政策，淘汰高污染、高风险农药生产工艺，发展环境友好型农药产品；鼓励农药生产企业兼并重组，培育具有国际竞争力的大型农药企业集团，促进农药行业健康稳定发展，提高粮食安全保障能力。

1. 鼓励技术创新

做好与《国家产业技术政策》的衔接，制定积极的财政、税收和政府采购政策，加大对农药科技创新投入，推进建立以企业为主体、市场为导向、技术为核心、政产学研用相结合的农药科技创新体系。扶持优势企业创新能力建设，引导并支持企业建立技术中心，建设技术交易平台，加快科技成果转化。建设和完善一批具有国际先进水平的专业化研究开发中心，提高竞争力。

2. 优化产业结构

进一步提高行业准入条件，优化生产力布局，建立企业退出机制，实现有序竞争，促进农药工业向生产要素优势集中的区域发展，逐步提高产业集中度。逐步调整产业结构，使农药生产向大型化、集约化方向发展，优先支持具有竞争力优势的企业进行技术改造。鼓励农药生产企业向专业化园区集聚，促进形成配套设施齐全、管理水平较高的专业化园区。鼓励农药原药生产企业和制剂生产企业以市场为纽带，建立有效、常态的合作机制，促进原药和制剂企业的健康和谐发展。

3. 推进生产过程智能化

在优势企业试点建设智能数字化车间，加快智能物流管理等技术和装备在生产过程中的应用，促进数字化控制、状态信息实时监测和自适应控制。加快产品全生命周期管理、客户关系管理、供应链管理系统的推广应用，促进集团管控、产供销一体、业务和财务衔接等关键环节集成，实现智能管控。加快农药等重点行业智能检测监管体系建设，提高智能化水平。

成本优势削弱 资源环境约束 现代煤化工“十三五”面临新考验

■ 中国石油和化学工业联合会

现代煤化工是指以煤为原料通过技术和加工手段生产替代石化产品和清洁燃料的产业，产品主要包括煤（甲醇）制烯烃、煤制乙二醇、煤（甲醇）制芳烃、煤制油、煤制天然气及低阶煤热解等。我国现代煤化工产业经过30多年的科技攻关和技术积累，特别是通过“十一五”以来的工程示范和推广，无论在产业关键技术攻关、重大装备自主化研制，还是在产品品种开发和生产规模扩大等方面，都取得了突破性进展，成为“十二五”期间石油和化工行业发展最快的新兴产业之一。

今年是“十三五”的开局之年，受国际原油价格大幅下跌、美国页岩气规模化开发和全球经济增长放缓等因素影响，世界能源供需格局正悄然变化，油气供应的日趋宽松，削弱了现代煤化工的成本优势，再加之资源环境约束的日趋增强等。面对新的发展环境，我国现代煤化工产业正面临新的考验。

技术工艺世界领先， 工程示范成绩斐然

“十二五”时期，在石油需求快速攀升和国家油价高企的背景下，我国以石油替代产品为主要方向的现代煤化工，随着一批示范工程的建成投产，快速步入产业化轨道，产业规模

快速增长；技术创新取得重大突破，攻克了大型先进煤气化、煤液化及煤制烯烃、煤制乙二醇等一大批技术难题，开发了一大批大型装备；园区化、基地化格局初步形成；技术创新和产业化均走在了世界前列，现代煤化工已经成为我国石油和化学工业“十二五”发展的最大亮点之一。

以煤制油、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制气为主的现代煤化工项目均打通了工艺流程，产业规模快速增长。2015年，我国煤制油产能达到278万吨，产量132万吨；煤（甲醇）制烯烃产能达到792万吨，产量648万吨；煤制乙二醇产能达到212万吨，产量102万吨；煤制天然气产能达到31亿立方米，产量16亿立方米。截至“十二五”末，我国已建成20套煤（甲醇）制烯烃、4套煤制油、3套煤制天然气和12套煤制乙二醇示范及产业化推广项目。

近年来，我国已经掌握了具有自主知识产权的煤直接液化、煤间接液化、甲醇制烯烃、煤制乙二醇、甲醇制芳烃、煤油共炼技术，其中，煤直接液化、煤间接液化、甲醇制烯烃、煤制乙二醇等技术均完成了工程示范，甲醇制烯烃、煤制乙二醇技术在工程示范取得成功的基础上还实现了较大规模的推广；甲醇制芳烃、煤油共炼技术已完成工业性试验。我国现代煤化工技术整体处于世界领先水

平。煤化工技术创新水平的不断提高为实现石化原料多元化提供了重要的技术支撑。

不仅技术创新达到世界领先水平，煤（甲醇）制烯烃、煤制油、煤制天然气、煤制乙二醇等工程示范也取得重大成效，解决了一大批产业化、工程化和大型装备制造等难题。神华包头煤制烯烃项目已连续稳定运行5年，年均负荷率达到90%以上。伊泰16万吨煤间接液化项目已连续稳定运行6年，装置负荷一直保持在90%~110%水平。大唐克旗、新疆庆华等煤制气项目连续运行时间和生产负荷也不断提高。在国际油价深度下跌的新形势下，现代煤化工示范项目正在从技术、管理、装备等多方面入手，积极探索与石油化工竞争的新优势，努力提升现代煤化工的盈利水平。

我国现代煤化工项目主要集中在内蒙古、陕西、宁夏、山西、新疆等省区，产业发展的园区化、基地化格局初步形成。目前，已经初具规模的煤化工基地主要有鄂尔多斯煤化工基地、宁东能源化工基地、陕北煤化工基地以及新疆的准东、伊犁等煤化工基地。这些现代煤化工基地都建设在煤炭资源地，上下游产业延伸发展，部分实现与石化、电力等行业多业联产发展，向园区化、基地化、大型化方向发展，产业集聚优势得到了

充分发挥，为“十三五”发展打下了较好的基础。

制约瓶颈明显

标准体系亟待建立

然而，我国现代煤化工产业在快速发展并取得显著成效的同时，也暴露出一些不容忽视的问题，主要体现在以下几方面：

水资源短缺 我国水资源和煤炭资源呈逆向分布，西部富煤地区煤炭开采量占全国三分之二以上，水资源却只占全国的三分之一。尤其是山西、陕西、内蒙古、宁夏、新疆、甘肃等地区水资源总量仅占全国10%左右，且植被覆盖率低，生态脆弱。宁夏、陕西、内蒙等地区的现代煤化工项目用水主要依赖黄河，一方面黄河总水量有限，另一方面水量每年还有减少之势。目前，我国现代煤化工项目单位水耗较大、规模体量大，平均每吨煤直接制油用水5.8吨、煤间接液化用水6~7吨、煤制天然气用水7~9吨、煤制乙二醇用水25吨、煤制烯烃用水22~28吨，这些项目主要分布在水资源匮乏的中西部地区。水资源短缺瓶颈将会制约现代煤化工产业的健康发展。

环保排放压力大 现代煤化工主要分布在西部地区，生态环境脆弱，产业发展与地区生态环境保护的矛盾日益突出。煤化工行业固废、废气的处置和排放可以控制，污染排放问题主要集中在废水和二氧化碳。废水的处理难度较大，特别是含有难降解的焦油、酚、多元酚等高浓度难降解有机废水，采用一般的生化工艺很难处理，暴露出的问题比较多。此外，高浓度含盐废水处置也比较难，处理成

本高，由于煤化工环保排放标准缺失，在缺少纳污条件的区域面临着“近零”排放的难题。目前，处理二氧化碳排放比较有效的方式是向地下注入、封存，中国石油、神华集团已经开展二氧化碳捕集、驱油、埋存等工程试验，但要彻底解决这一问题还有一段很长的路。如何有效地从根本上解决二氧化碳的排放治理问题，仍然是现代煤化工产业急需解决的一大现实问题。

技术装备竞争力低 尽管我国现代煤化工在关键技术研发和工程化方面都取得了重大突破，但技术装备缺失或低水平仍是制约产业发展的重要瓶颈。主要表现在：一是许多关键工艺技术尚未突破，导致现代煤化工产业链短，产品品种少、品质低，同质化现象突出；二是自主核心技术装备竞争力有待提高，甲烷化等部分核心技术，关键装备、材料仍依赖进口，对降低工程造价、缩短建设周期造成了不利影响；三是工艺流程和技术集成尚需优化升级，装置规模不配套，导致投运的示范工程项目在能源转化效率、煤耗、水耗等技术经济指标方面还有较大的提升空间；四是国内装备在大型化、过程控制等方面与国际先进水平相比仍有一定差距。

标准管理体系缺失 从总体上看，现代煤化工标准数量较少且标准体系架构、涉及面较窄，在清洁生产标准、技术安全导则、分类及其命名规范等重要的导向型、规范性基础通用标准上大量缺失。从具体来看：一是煤基产品标准缺失，影响产品市场定位和销售；二是在项目设计、建设和运营管理环节因缺少相应标准规范，同一个项目采用多个行业标准，影响建设水平和质量，不利于项目整

体优化；三是缺少现代煤化工安全环保标准，导致项目设计、运行、管理的针对性不足，增加了安全环评工作的难度；四是现代煤化工标准化工作被分割在不同的标委会归口管理，缺乏协调主体，影响了标准管理体系的形成。

增长潜力和发展压力并存

当前，世界经济复苏步伐艰难缓慢，全球市场需求总体偏弱，国际原油和大宗原料价格低迷，能源发展呈现新的特征。我国经济发展步入新常态，工业经济深度调整还将继续，节能减排形势日趋严峻。我国经济增速虽然较以往有所放缓，但发展潜力巨大、发展前景广阔。“十三五”时期我国现代煤化工发展面临环境严峻复杂，有利条件和制约因素相互交织、增长潜力和发展压力同时并存。

从国家战略需求看，发展现代煤化工是必然选择。“缺油、少气、煤炭资源相对丰富”的资源禀赋决定了我国煤为主体的能源结构，油气保障能力较低。现代煤化工产业能够部分替代我国石油和天然气的消费量，促进石化行业原料多元化，为国家能源安全提供战略支撑，为石油安全提供应急保障，“一带一路”战略实施要求充分发挥我国现代煤化工技术、装备、工程和人才优势，加快现代煤化工产业“走出去”。

从市场需求来看，我国对清洁油品、天然气及石化基础原料有巨大的刚性需求。成品油市场要实现供需平衡，汽油仍有较大增长空间。为提高环境质量，油品质量升级刻不容缓，需要煤制油提供清洁优质油品，丰富成品油的多元化原料供应、缓解原油

供需矛盾。天然气市场仍存缺口，需要进口管道天然气和液化天然气，发展煤制天然气可作为其有效补充。乙烯、丙烯当量消费仍存在较大缺口，国内聚乙烯、聚丙烯需求增长绝对值依然较大。芳烃，尤其是对二甲苯，市场供应严重不足，乙二醇市场缺口可能会进一步扩大。煤制化学品可为石化原料多元化发展提供重要支撑。

从国际油价波动对现代煤化工的影响来看，全球石油市场呈现供应宽松局面，影响国际原油价格的因素复杂多变。国内外多家机构预测，国际原油价格可能在一定时期内维持低位运行，由于投资及成本构成的差异，低油价对现代煤化工的影响大于对石油化工的影响，会造成煤化工项目经营困难，失去与石油化工的竞争优势。

从环境保护要求来看，随着新环保法及多项法规陆续出台，现代煤化工项目将执行能源、化工领域现行最严格或更高的环保标准。为落实巴黎气候大会形成的《巴黎协定》，我国实施碳交易或开征环保税已是大势所趋，这将会影响现代煤化工产业的整体竞争力，过高的税赋将可能对现代煤化工产业造成致命打击。

完善科学布局形成产业互补

现代煤化工产业的发展应遵循科学规划，优化布局，合理控制产业规模的原则，强化生态红线，加强自主创新，积极开展现代煤化工产业升级示范，推动产业集约化发展、低碳发展、安全和可持续发展。

完善现代煤化工产业科学布局，需要统筹考虑区域资源供给、环境容量、生态安全、交通运输、产业基础等因素，结合国家大型煤炭基地开

发，以石油替代产品和石油安全应急保障能力建设为重点，在蒙东伊敏、蒙西大路、新疆准东、新疆伊犁、陕北、宁东-上海庙、云贵、安徽两淮等中西部地区建设大型煤化工产业基地，形成与东部石化产业互补的产业格局。

煤化工产业同时要加大科技投入，加强产学研用协同创新，围绕制约现代煤化工产业发展的重大关键共性技术和重大装备积极开展科技攻关。开发大型先进煤气化技术；研发高附加值煤制化学品、特种油品新产品，延伸现代煤化工产业链、拓宽产品幅；研究低阶煤清洁高效分级分质利用关键技术，解决工程化问题。

加强政策支持 促进高端化发展

“十三五”期间，政府要尽快出台现代煤化工产业发展规划，统一认识，加强顶层设计，发挥规划的指导作用，简化审批管理程序，引导现代煤化工产业科学有序发展。从项目水平、资源消耗、环境保护、安全生产、产业布局等方面提出产业规范条件和标准体系，防范和化解产能过剩、安全环保等方面的潜在风险。

政府需对现代煤化工示范项目进行全过程、多层次监管，在示范项目推进的不同阶段，明确监管内容、责任主体和工作机制。对列入国家支持的升级示范项目在土地预审、资源配置、环境影响评价、水资源论证、水土保持方案审批、项目融资等方面应给予政策支持。在工程建设中，依托现代煤化工示范工程，鼓励和推广使用大型成套国产设备。对于不含多环芳烃、硫含量低、环保指标先进的煤

制油产品，建议给予消费税优惠政策。对于二氧化碳减排等综合利用项目，建议施行税收优惠。尽快建立规范的示范项目成果鉴定与推广机制，对于示范取得成功的项目给予权威、客观的评价，为示范成果推广提供依据。

同时，政府应加强对现代煤化工关键技术和重大装备产学研联合攻关的组织和支撑，整合社会资源，集中攻关制约现代煤化工的前瞻性热点、难点问题，努力提高技术装备水平。加快建立企业为主体、市场为导向、产学研用紧密结合的技术创新体系，不断加强新产品开发，延伸产业链，促进现代煤化工产品向高端化方向发展。

预计到2020年，我国将形成煤制油产能1200万吨/年，煤制天然气产能200亿立方米/年，煤制烯烃产能1600万吨/年，煤制芳烃产能100万吨/年，煤制乙二醇产600~800万吨/年。现代煤化工产业与2015年相比，实现单位工业增加值水耗降低10%，能效水平提高5%，二氧化碳排放降低5%。

“十三五”期间，现代煤化工产业要坚持“靠近原料、靠近市场、进入化工园区”的基本原则，按照“量力而行、量水而行、量环境承载能力而行”的布局要求，采用“产业园区化、装置大型化、生产柔性化、产品多元化”的方式，使现代煤化工的发展在总量上得到合理控制，在布局上更加合理，在技术特色上更加突出，努力建设一批具有国际水平的大型化、集约化、上下游一体化，更具环保优势和管理效率的现代煤化工园区和基地，提高产业竞争力，推动产业健康有序可持续发展。

低油价冲击余波未平 煤化工产业将何去何从?

■ 李奋明

2014年7月起,国际原油价格迅速下跌,让许多相关企业始料未及,也给全球经济的重新起步带来很大冲击。原油价格的大幅下跌,对于我国经济建设而言利弊共存,但对于我国正在起步初期的新型煤化工产业来说,无疑是一个重创。近期一段时间以来,煤化工产业似乎处在发展的十字路口,各种悲观声音相互交织在一起,产业发展的去向让更多企业及管理者们的纠结状况更加复杂化。

目前我国煤化工发展过程中所遇到的最大问题,首先是由于许多投资者盲目跟风投资,此外,未成熟、低水平重复建设的项目也不在少数。有些项目虽然有部分先进技术,但在缺乏技术集成,原料选择、工艺及关键设备的配置和管理人员配备不够齐全等诸多因素影响下,难以发挥项目的整体效益,更难承受原油价格大幅突降的冲击。其次,若将我国的现代煤化工产业仅作为简单的化工原料更换来看待,势必难以长远发展。

现代煤化工将是促进我国化石能源产业升级换代的必经之路

从2009年起,我国一次能源消费量超过美国,到2015年继续与之

拉大距离,已超越美国消费总量的逾1/4。我国2015年全年能源消费总量达到43.0亿吨标准煤,同比增长约1%。其中煤炭消费量下降3.7%,原油消费量增长5.6%,天然气消费量增长3.3%,电力消费量增长0.5%,煤炭消费量占能源消费总量的64.0%。此外,近十年来,我国城镇化进程明显加快,初步预计,到2020年我国城镇化率将超过60%以上。据近几年发展情况显示,城镇化每提高一个百分点,推动能源消费约为8000万吨标准煤,据此估计,2020年城镇化将有望拉动全国约3亿多吨标准煤能源消费增量。

2015年国内一次能源消费结构中化石能源消费占近90%,非化石能源消费仅占约10.6%,其中煤炭消费仍占总能源的64%。特别是我国“缺油、少气、多煤炭”的资源禀赋,以煤炭为主导的化石能源地位在短期内不会发生大的变化。此外,国内市场亟需大量通过现代煤化工获得的石油化工及相关原材料。因此,要尽快通过以现代煤化工为基础的清洁高效转化化石资源的有效措施,逐步建立现代能源化工产业体系,尤其是通过采用先进洁净煤技术合理有效的发挥好我国煤炭资源优势,以此促进

传统能源和化工及相关产业的升级换代,方能保证我国“控制能源消费总量、加强节能降耗以及CO₂减排”目标的实现。

加快洁净煤技术集成步伐,促进现代能源化工体系形成

受到低油价冲击以来,不少悲观者似乎觉得我国煤化工已经走到了尽头。但实际上,近年来我国在现代煤化工技术方面进行的技术攻关及工业示范均取得了长足的发展,许多工艺技术已步入世界先进行列,如以气流床为标志的第三代煤气化技术不仅完全实现了国产化,而且水煤浆气化和粉煤气化技术均已转让出口到发达国家。

同时,煤化工产业化及商业化速度加快,竞争潜力也在日益凸显出来。改进型的直立炉、旋转型炉、DG固体热载体炉以及循环流化床多联产热解等中低温热解工艺技术及装备逐步成熟,正在将煤炭“分质提质”利用推进产业化。此外,中低温煤焦油加氢轻质工艺技术化也已实现了工业化,以及“粉煤灰提取氧化铝”等煤炭清洁综合利用技术等示范工程也在逐步完善提高。通过全过程洁净煤技术发展现代煤化工,不仅可

以将石化资源高效转化为轻质能源或短缺的化工原料，而且还可为解决我国因煤炭直燃所造成的环境污染创造良好条件。

这些洁净煤技术不仅可以有效控制或降低煤炭资源消费量，还可从源头控制和减少 SO₂、CO₂ 等有害气体排放和粉尘排放量，以及便于 CO₂ 回收及利用，更加有利于优化资源配置和生态环境的治理及保护。目前，全国煤炭消费中约 80% 为直接燃烧。由于我国大气污染属于煤烟型污染，电力、建材、冶金使用煤炭等煤烟型污染的主要来源约占直接燃烧的 70%。其中，约 50% 用于火力发电。此外，在直接燃烧中约有 30% 是分散燃烧，效率更低，污染更为严重。

现代煤化工属于资金、技术和人才密集的综合性较强的系统工程，在逐步完善示范性工作的基础上，更加注重大规模的技术集成工作，所以要充分发挥现代煤化工技术的组合式及多联产的应有潜力。应进一步促进我国以煤为基础的产业结构调整 and 升级换代，在节能降耗和二氧化碳减排过程中发挥出更大作用。

近年来，国内外均投入大量财力物力进行洁净煤技术的“多联产”开发及推广应用，也取得了许多突破性成果，其中包括 IGCC 与化工、炼油、钢铁生产以及燃料电池装置等耦合联产，还有煤油共炼以及通过洁净煤气化的合成气和中低温热解半焦用于钢铁生产，合成气用于水泥生产并联产甲醇产品，中低温热解半焦直接用于火力发电，以及高铝粉煤灰用于提取氧化铝及其他贵重稀有材料也已进入示范及规模化生产过程中。近期

已有利用 CO₂ 加氢生产甲醇进入 10 万~30 万吨工艺包设计阶段。从煤炭洗选开始到高效转化为轻质燃料和化工原料，以至废物处置全过程利用洁净煤技术，以此促进不同产业的优化融合，以及资源化再利用等所形成煤基多联产“全生命周期”的集成系统，实现物质、能量利用效率和经济效益最大化。

利用“洁净煤技术”及相关高新技术的大规模技术集成，有利于煤炭能源的高效转化，并通过打破行业壁垒的“原子经济”式物质高效转化，可以充分发挥我国煤炭资源优势，实现经济效益和生态效应的最大化。从简单的“煤(炭)-化(工)”和“煤(炭)-电(力)一体化”，逐步过渡到“煤(炭)-电(力)-化(工)-材(料)一体化”、“煤(炭)-电(力)-化(工)-冶(金)一体化”、“煤(炭)-电(力)-炼(油)-化(工)一体化”以及更多适宜的技术集成多联产的现代能源化工产业体系，将成为支撑我国经济可持续发展的必然趋势。

因地制宜，合理优化布局产业、产品结构

国务院办公厅下发《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》，明确要求“积极推进煤炭分级分质梯级利用”。随后，国家能源局印发《煤炭清洁高效利用行动计划(2015-2020年)》，再次提出要“着力推动煤炭分级分质梯级利用”。随着煤炭热解(干馏)和先进煤气化技术及其他洁净煤技术水平的不断提高，相关的煤炭洗选和深加工及灰渣等其他废弃物资源化利用，以及相关装备制造业的

国产化，进一步促进现代煤化工技术日趋完善，为我国大规模发展现代能源化工产业奠定了良好基础。

目前，在我国煤炭富集的鄂尔多斯盆地和新疆地区的长焰煤(弱粘结、不粘结煤)占当地煤炭总储量的 50% 左右，如能较好地采用“煤炭分级分质梯级利用”措施，可以获得轻质油气资源不低于两个以上的大庆油田的规模。所以，应尽快采取有效措施强化对于含油率和挥发分较高的长焰煤开发管理，严格控制优质煤资源用于直燃式火电厂和其他开放式燃煤锅炉燃料。鼓励采用洁净煤技术的煤、油、气等资源耦合利用项目建设，积极引导经过“提油、取气”后的提质煤(半焦)再用作煤气化原料及其他直燃式燃料，包括对高含铝煤炭资源的利用，若没有相应的铝资源加工利用配套措施，应控制其开采。

为能更加合理地利用资源，也可以考虑在就近东南沿海市场当地适宜区域建设大型煤制烯烃和煤制天然气及发电的多联产企业，将煤炭富集区产出的半焦外运到东南沿海地区用作这些生产厂的原料。同时，也可利用海上交通运输成本较低的优势，适当进口部分煤炭补充原料及燃料。另外，还可以借助“一带一路”到蒙古国及俄罗斯远东地区建设焦化等生产厂，将产出的焦炉气制成甲醇，连同粗焦油、焦炭运回国内进行深加工。包括就境外煤炭产区建设适宜的火电厂，将电力再输回到国内。这样既可以解决资源短缺及资源多元化问题，又有利于国内资源的控制性开发及生态环境的保护。

煤制烯烃： 错位发展破解三项难题

■ 石油和化学工业规划院 龚华俊 赵文明

煤制烯烃已成为我国烯烃工业的重要组成部分，与丙烷脱氢、甲醇制烯烃等形成多种原料路线并举、相互竞争的格局，为我国烯烃原料路线多元化奠定了坚实基础。目前，我国聚烯烃市场供需格局已转变为“结构性短缺”，低端通用料及部分中低端专用料产品产能已经过剩，中东和北美低成本产品对国内的冲击也主要体现在中低端产品市场。未来煤制聚烯烃行业发展趋势是产品结构高端化、差异化，形成错位发展特色。

产量占比可观

2010年以来，我国烯烃原料路线多元化发展势头迅猛，煤制烯烃、甲醇制烯烃、丙烷脱氢制丙烯等相继实现产业化。

煤制烯烃技术路线包括直接法和间接法，其中直接法路线仍处于单管试验阶段，距离工业化仍有距离；间接法路线为煤经甲醇制烯烃路线，核

心工艺为甲醇制烯烃单元，经国内多个商业化项目运行证明是成熟可靠的烯烃生产路线，在未来较长时期内仍将是煤制烯烃的关键路径。

截至2015年年底，国内已建成投产煤制烯烃装置8套，总生产能力约458万吨，产量约398万吨，详见表1；建成甲醇制烯烃装置15套，总生产能力约404万吨，产量约250万吨。煤/甲醇制烯烃生产能力占国内烯烃总能力的16.9%，产量占烯烃总产量的15.1%，煤/甲醇制烯烃已成为我国烯烃工业的重要组成部分。

烯烃供需缺口仍存

1. 乙烯

2015年，我国乙烯产能2154万吨，产量1999万吨，净进口量152万吨，表观消费量2150万吨。除乙烯单体外，我国每年还大量进口聚乙烯、乙二醇、苯乙烯等乙烯下游衍生物，2015年我国乙烯当量消费量高达4030万吨，当量自给率仅49.6%。

从供应缺口看，目前国内乙烯当量缺口以聚乙烯（含EVA树脂）和乙二醇为主，

其中进口聚乙烯占据国内聚乙烯专用料市场主导地位，主要为满足沿海经济发达地区高端用户需求；乙二醇主要用于华东沿海地区的聚酯行业。

国内乙烯下游消费以聚乙烯、乙二醇、环氧乙烷、苯乙烯为主，2015年聚乙烯占乙烯当量消费量的57.3%，环氧乙烷/乙二醇占24.3%；此外，由于我国资源禀赋特征，聚氯乙烯和醋酸乙烯产业以依托煤炭资源的电石法为主，消耗乙烯比例较小，仅占3.9%。详见图1。

未来，我国乙烯产业仍处于快速发展阶段，一批新建和扩建烯烃项目正在实施之中，或是正在开展前期工作，预计到2025年国内乙烯产能将达到4000万吨，而根据对乙烯下游产业发展的预测，届时国内乙烯当量需求量将增长到5430万吨左右，当量自给率提高到70%，但市场缺口仍然高达1630万吨。详见表2。

2. 丙烯

2015年我国丙烯产能约2959万吨，产量约2310万吨，净进口量277.1万吨，表观消费量2587.1万吨，表观自给率89.3%。除丙烯单体外，国内每年还大量进口丙烯下游衍生物如聚丙烯、丙烯腈、丁辛醇、苯酚丙酮、环氧丙烷、乙丙橡胶等，2015年国内丙烯当量消费量约3180万吨，当量自给率72.6%。

表1 国内已建成煤制烯烃项目情况 万吨

序号	项目名称	产能	说明
1	神华包头DMTO项目	60	2010年投产
2	大唐多伦MTP项目	50	2012年投产
3	神华宁煤MTP项目	100	一期2011年投产 二期2014年投产
4	中煤榆林DMTO项目	60	2014年投产
5	陕煤化蒲城DMTO-II项目	68	2014年投产
6	宝丰能源宁东DMTO项目	60	2014年投产
7	延长石油靖边DMTO项目	60	2014年投产

从供应缺口看，目前国内丙烯当量缺口以聚丙烯、丙烯腈为主，其中进口聚丙烯占据国内聚丙烯专用料市场主导地位，主要为满足沿海经济发达地区高端用

户需求。

国内丙烯下游消费以聚丙烯、环氧丙烷、丁辛醇、丙烯酸及酯、丙烯腈为主。2015年国内丙烯当量消费结构为聚乙烯占67.8%，

丁辛醇占7.9%，丙烯腈占6.8%，环氧丙烷占6.4%，丙烯酸及酯占4.1%，其他下游产品占7.4%。详见图2。

未来几年，我国将迎来新原料/工艺路线丙烯产能的大规模集中释放，对国内丙烯下游产业的发展将形成有力的原料支撑，下游产业也将迎来一个新的发展高峰期。预计到2025年国内丙烯产能将达到5000万吨，而根据对丙烯下游产业发展的预测，届时国内丙烯当量需求量将增长到4650万吨左右，当量自给率提高到91.4%，但仍有400万吨

左右的市场缺口。详见表3。

三大问题困扰行业发展

1. 同质化竞争日趋严重

目前，我国已建、在建和拟建煤制烯烃项目基本位于中西部煤炭资源集中地，乙丙烯下游加工方案基本定位为聚乙烯和聚丙烯树脂，且大多数聚乙烯、聚丙烯集中在少数几个通用料或中低端专用料牌号上，高端专用料牌号基本空白，产品同质化现象十分严重。

虽然未来国内聚丙烯、聚乙烯产品依然存在较大供需缺口，但市场供需格局已经由“数量绝对短缺”转变为“结构性短缺”，特别是在以中东为代表的低成本产品冲击下，国内低端通用料及部分中低端专用料产品已有过剩趋势，市场竞争加剧。

未来，如果煤制烯烃项目不从高端化、差异化上解决同质化问题，很快就会出现产能过剩、无序竞争的局面。

2. 低油价下成本优势不再

国内煤制烯烃项目商业化运营情况表明，项目建设的主要风险在于建设期的投融资风险，一旦项目建成并顺利投入商业化运行，风险基本释放，项目基本能经受住低油价的考验，在国际原油40~45美元/桶情形下，仍能实现盈亏平衡；但与传统蒸汽裂解制乙烯行业相比已不具备成本竞争优势，盈利能力显著下滑。详见图3。

表2 乙烯市场供需分析及预测

项目	实际 2015年	预测		对应年段的年均增长率/%	
		2020年	2025年	2015~2020年	2020~2025年
产能	2154	3075	4000	7.4	5.4
产量	1999	2885	3800	7.6	5.7
需求	4030	4800	5430	3.6	2.5
平衡	-2031	-1915	-1630	/	/
开工率/%	93	94	95	/	/

表3 丙烯市场供需分析及预测

项目	实际 2015年	预测		对应年段的年均增长率/%	
		2020年	2025年	2015~2020年	2020~2025年
产能	2959	4260	5000	7.6	3.3
产量	2310	3550	4250	9.0	3.7
需求	3180	3900	4650	4.2	3.6
平衡	-870	-350	-400	/	/
开工率/%	78	83	85	/	/

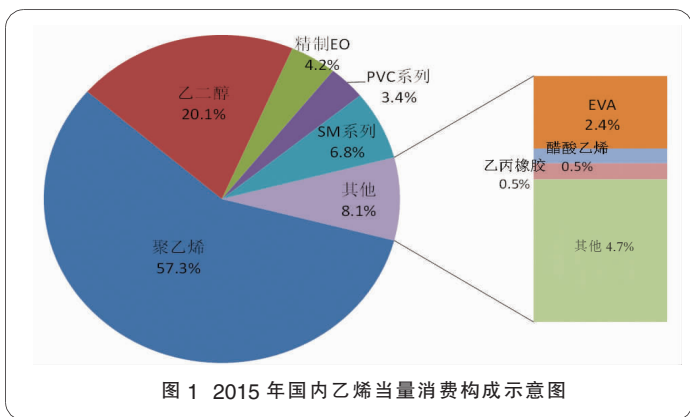


图1 2015年国内乙烯当量消费构成示意图

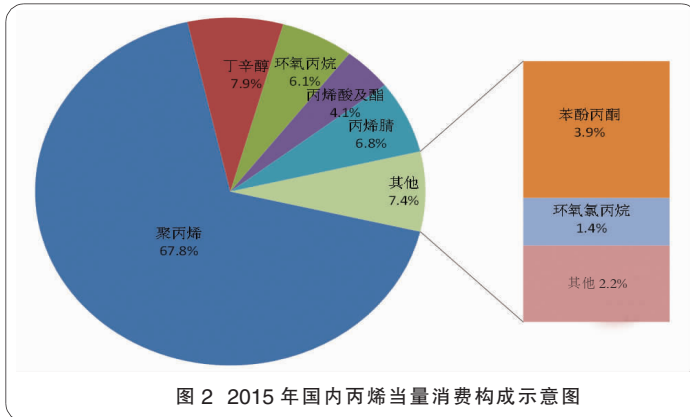


图2 2015年国内丙烯当量消费构成示意图

3. 国外低成本产品冲击

近年来，中东和北美地区乙烷裂解乙烯产业迅速发展，使得中东和北美乙烯产品在全球乙烯市场中有较强的成本竞争力。

煤制烯烃和中东、北美地区乙烯生产成本情况见表 4。

按目前价格，美国页岩气副

产乙烷制乙烯的成本仅为 300 美元/吨，中东乙烷裂解制乙烯生产成本仅为 350 美元/吨，只相当于我国煤制烯烃成本的 45%~50%，具有很强的成本竞争优势。

即使未来中东地区乙烷在裂

解原料中的比例可能下降，按

照 60% 乙烷 + 40% 化工轻油计，在原油价格 80 美元/桶情形下，其乙烯生产成本也仅为 605 美元/吨。北美按 75% 乙烷 + 25% 化工轻油计，在原油价格 60 美元/桶情形下，其乙烯生产成本为 652 美元，与中国煤制烯烃生产成本相当。

聚乙烯是乙烯下游最大宗品种，且固体易于运输，是美国和中东地区乙烯进入中国市场的最主要载体。煤制聚烯烃和中东、北美地区聚乙烯产品在中国华东市场的成本竞争情

况估算见表 5。

根据估算，中东纯乙烷路线聚乙烯产品在华东目标市场具有显著竞争优势；当国际原油价格低于 80 美元/桶时，中东混合进料聚乙烯在华东市场即具备竞争优势。

当北美乙烷价格维持在 0.19 美元/加仑时，其乙烷路线聚乙烯产品在华东目标市场具有显著竞争优势；当乙烷价格涨至 0.5 美元/加仑时，其乙烷路线聚乙烯产品在华东目标市场与煤制聚烯烃产品相当；当国际原油低于 40 美元/桶时，北美混合进料聚乙烯才能在华东市场具备竞争优势。

总体上看，随着中东和北美地区乙烯工业快速发展，其聚烯烃出口压力加剧，在中低油价情形下（中东产品）或低乙烷价格情形下（北美产品）都将对国内煤制烯烃产品形成冲击。综上所述，

在当前国际油价低迷的情况下，国内煤制烯烃行业虽然能实现盈亏平衡，但盈利能力显著下滑，与传统蒸汽裂解制乙烯行业相比已不具备优势。已投产煤制烯烃项目应通过技术改造、节能降耗和精细管理方面的措施内部挖潜，通过节能降耗降低烯烃产品成本，冲抵油价下跌的负面影响。新建煤制烯烃项目应考虑将乙、丙烯加工方案与我国政府鼓励的产品升级（高端聚烯烃产品）、清洁生产等方向相结合，或与区域市场需求相结合发展特色产品。

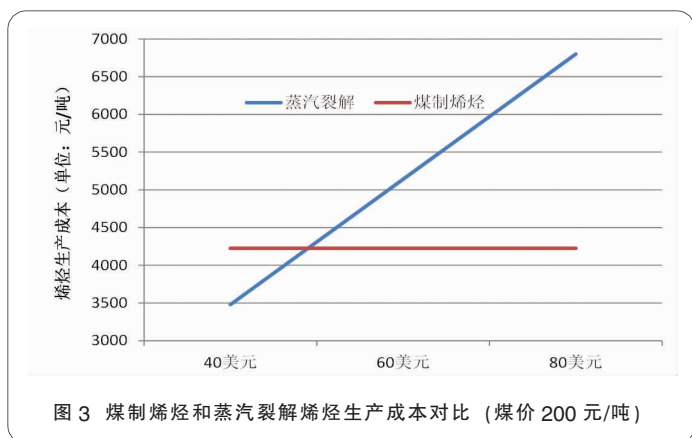


图 3 煤制烯烃和蒸汽裂解烯烃生产成本对比 (煤价 200 元/吨)

表 4 北美、中东和中国煤制烯烃生产成本 美元/吨

地区	路线	原料价格水平	乙烯成本
中国	煤制烯烃	煤炭 200 元/吨	650
中东	乙烷裂解	乙烷 2 美元/百万英热	350
		60% 乙烷裂解 乙烷 2 美元/百万英热, 原油 80 美元/桶	605
		乙烷 2 美元/百万英热, 原油 60 美元/桶	518
北美	乙烷裂解	乙烷 2 美元/百万英热, 原油 40 美元/桶	431
		乙烷 0.19 美元/加仑 (2015 年均价)	300
	75% 乙烷裂解	乙烷 0.5 美元/加仑 (预测价)	600
		乙烷 0.5 美元/加仑, 原油 80 美元/桶	718
		乙烷 0.5 美元/加仑, 原油 60 美元/桶	652
		乙烷 0.5 美元/加仑, 原油 40 美元/桶	585

表 5 北美、中东和中国煤制烯烃生产成本 美元/吨

地区	路线	原料价格水平	华东市场 聚乙烯成本
中国	煤制烯烃	煤炭 200 元/吨	1054
中东	乙烷裂解	乙烷 2 美元/百万英热	741
		60% 乙烷裂解 乙烷 2 美元/百万英热, 原油 80 美元/桶	1059
		乙烷 2 美元/百万英热, 原油 60 美元/桶	951
北美	乙烷裂解	乙烷 2 美元/百万英热, 原油 40 美元/桶	842
		乙烷 0.19 美元/加仑 (2015 年均价)	679
	75% 乙烷裂解	乙烷 0.5 美元/加仑 (预测价)	1053
		乙烷 0.5 美元/加仑, 原油 80 美元/桶	1200
		乙烷 0.5 美元/加仑, 原油 60 美元/桶	1118
		乙烷 0.5 美元/加仑, 原油 40 美元/桶	1034

注：表 5 成本含物流费用、各类税费和经销商利润等



煤制乙二醇： 经受大考逆势而上

■ 中国化工信息中心咨询部 桑建新

油价回升之路缓慢

国际 WTI 原油价格继 2014 年上半年高位运行后，当年 8 月进入快速下跌通道，但全年平均价格仍高达 93 美元/桶。2015 年全球主要产油国为了保住市场份额，继续增产，使石油市场供大于求的局面进一步加剧，国际油价上半年震荡上升，下半年破位下跌，全年 WTI 油价最高价 67.77 美元/桶（5 月 6 日），最低价 36.11 美元/桶（12 月 22 日），多数时间在 40 美元/桶之下运行，全年平均国际 WTI 原油价格 48.8 美元/桶，下降 52.7%。

2016 年初，国际油价已经跌破 30 美元/桶，加之 2 月底俄罗

斯和 OPEC 国家达成产量冻结的协议，之后 WTI 原油价格缓慢而连续地上涨，但仍在低位区间运行。1~3 月在 40 美元/桶以下运行，2 月平均价格 30.6 美元/桶，为 2014 年以来的最低点；4 月突破 40 美元/桶；此后又上涨至 5 月 31 日的 48.96 美元/桶，全月平均价格为 46.8 美元/桶。多数机构预期原油价格 2016 年内仍将低位徘徊。

煤制乙二醇受到考验

乙二醇价格变化主要受原料成本、供需关系变化的影响。近几年我国乙二醇价格随原油价格暴跌和供应越来越充足而持续走

低。2011 全年乙二醇平均价接近 9439 元/吨，2013 年均价 7997 元/吨，下降了 15.3%。国际油价的暴跌对乙二醇冲击十分严重，2014~2016 年 5 月份平均价格分别是 7106 元/吨、6020 元/吨和 5115 元/吨。2015 年同比下跌 15.3%，2015 年 12 月平均价仅 4600 元/吨；2016 年 1~5 月均价较 2015 年又下降 15%。

国内乙二醇的供需缺口引发了业界对煤制乙二醇的关注。自从成为示范项目并跻身《石化产业调整和振兴规划》以来，煤制乙二醇项目就一直跃跃欲试。2009 年 12 月，全球首个煤制乙二醇项目——内蒙古通辽金煤化工有限公司 20 万吨煤制乙二醇项

目打通流程之后，煤制乙二醇开始受到投资者的追捧。随后 2012 年河南新乡永金化工 20 万吨煤制乙二醇装置成功产出合格产品；2013 年新疆天业东华煤制乙二醇项目试车成功。鉴于 2013 年和 2014 年煤基合成气制乙二醇较石油乙烯路线制乙二醇成本每吨低 1000~1500 元，而且，煤制乙二醇较其他现代煤化工技术如煤制油、煤制气和煤制烯烃等动辄几百亿的投资来说，煤制乙二醇 20 万吨项目投资在 30 亿左右，因此煤制乙二醇项目在各地迅速铺开。截至 2015 年底，国内已经有 12 套煤制乙二醇装置投产，合计产能 212 万吨，约占乙二醇总产能的 24.1%。

国内煤制乙二醇技术尚不成熟，多家装置始终开开停停。华鲁恒升 5 万吨装置建成以来一直不能正常生产；河南煤化（新乡）20 万吨装置建成后停产，至今仍未重启；河南煤化（洛阳）20 万吨装置因环保问题被勒令停车，重启时间一推再推；中石化湖北化肥分公司 20 万吨装置停车；内蒙古康乃尔化学工业有限公司 30 万吨装置因资金问题 2014 年 9 月低负荷运行后停车，全国停车产能合计达 95 万吨。另外，多个煤制乙二醇装置检修和停车改造频繁，导致 2015 年我国煤制乙二醇装置平均开工率仅 48.1%。

产业发展并未停步

国际油价的暴跌对煤化工产业冲击严重，促使人们开始重新审视煤制烯烃、煤制油、煤制气等现代煤化工的竞争力，发烧的煤化工热开始降温。新疆、山西、陕西、内蒙古等产

煤大省区编制的“十三五”规划中，煤化工建设规模均明显缩水。

受国际原油价格不断下挫压制，国内经济形势下行压力，以及对环保要求的提升，煤制乙二醇利润摊薄，优势受挫。这四重利空打压并未抑制国内的发展热情，煤制乙二醇仍在维持超速产能扩张。

2015 年是我国煤制乙二醇行业的收获之年。通辽辽煤项目 2009 年试车至今，企业和科研机构历经长达 5 年的探索和改进，已经基本实现合成气草酸酯路线煤制乙二醇项目的高负荷稳定运行和优等品的高产出率，装置开工率在 90% 以上。河南煤化（安阳）的 20 万吨煤制乙二醇装置重启后，2015 年装置平均开工率达 80% 以上；河南煤化（濮阳）20 万吨煤制乙二醇装置负荷逐渐提升。与此同时，不少煤制乙二醇项目在 2015 年陆续投产。3 月 8 日，新疆天业二期 20 万吨乙二醇项目一次性开车成功，已产出优等品乙二醇（聚酯级），且运行正常。3 月 26 日，亿利资源集团鄂尔多斯市新杭能源有限公司 30 万吨煤制乙二醇装置打通全流程，产出聚酯级乙二醇。6 月 24 日，东华院公告称，内蒙古康乃尔化学工业有限公司 30 万吨煤制乙二醇项目已经全面复工。

据统计，截至 2015 年底，我国在建煤制乙二醇项目 5 个，合计产能 130 万吨；拟建项目 17 个，合计产能 840 万吨。其中，在建项目阳煤集团寿阳化工 40 万吨（一期 20 万吨）煤制乙二醇装置于 2016 年 6 月底全面进入试车阶段。另外，至 2016 年 6 月，又有一批煤制乙二醇新建拟建项目签约。陕煤化渭化集团陕西渭河

彬州化工有限公司与高化学株式会社、北京兴高化学技术有限公司、东华工程科技股份有限公司于 4 月在西安正式签署 30 万吨煤制乙二醇项目 CTEG 技术许可合同和工程设计合同。6 月，陕西省榆林市发改委印发《榆林市发展和改革委员会关于陕西榆林能源集团有限公司 30 万吨乙二醇联产高端化学品资源综合利用项目备案的通知》（榆政发改发〔2016〕267 号），青海省德令哈工业园区 60 万吨煤制乙二醇（一期 20 万吨）项目合作协议正式签署。拟建新增煤制乙二醇产能达 80 万吨。

产品仍有利可图

目前国际油价低迷，以 50 美元/桶的油价进行评估，采用石油（EO/EG）路线制乙二醇的吨完全成本约 3850 元。上海浦景煤制乙二醇成本是 4569 元/吨。

煤价 250 元/吨计算，根据各煤制乙二醇技术的原料和能源消耗，煤制乙二醇的完全成本为 4365~4590 元/吨。从 2016 年上半年煤制乙二醇多家装置运行情况看，煤制乙二醇仍有利润。

从已建成项目的表现来看，煤制乙二醇无疑经受住了低油价考验，表现出较强的竞争力。在当前煤制乙二醇技术尚不成熟、建成装置长周期稳定运行尚在逐步实现过程中，产品品质尚未完全媲美石油路线乙二醇产品的情况下，建议多方考察已经投产的煤制乙二醇项目，尽量选择已经被工业项目验证、技术相对成熟的技术。

合成气制乙二醇： 降低成本是关键，制定标准是基石

■ 惠生工程（中国）有限公司技术发展中心 王宏涛

中国是目前全球最大的乙二醇消费市场，市场容量巨大。但国内乙二醇产量还远不能满足国内市场需求，需要长期依靠进口。近年国内合成气制乙二醇发展迅速，产品正在逐渐被下游市场接受，可在一定程度上填补国内市场空间。预计未来几年国内合成气制乙二醇的规模仍将进一步扩大，合成气制乙二醇将在中国乙二醇市场扮演重要的角色。如何进一步降低合成气制乙二醇的完全成本、制定合成气制乙二醇的产品行业标准成为目前行业面临的主要问题。

全球市场供需分布不平衡， 中国乙二醇市场需求旺盛

在全球范围内，乙二醇作为一种重要的化工产品，主要用于生产聚酯（包括聚酯纤维、瓶片和薄膜）、用作防冻液和生产不饱和聚酯树脂等。其中，生产聚酯是乙二醇最主要的应用方向。据统计，全球每年用于生产聚酯的乙二醇消费量约占全球乙二醇总消费量的85%以上。

全球乙二醇市场基本呈现供过

于求的状态，但生产与消费地区间不平衡。中东、东北亚和北美地区是全球乙二醇的主要供给地区，供给量的总和占全球总供给量的84%左右。东北亚地区是全球最大的乙二醇消费地区，消费量占全球的60%左右。其中，中国作为全球最大的乙二醇消费国，2015年度乙二醇消费量达到了1275万吨，约占全球消费总量的一半。

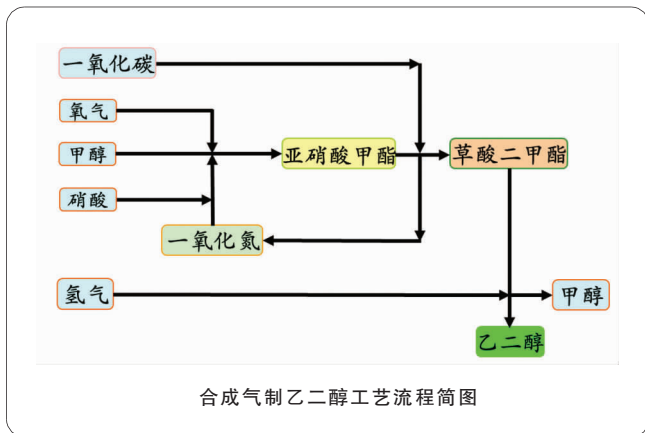
但截至2015年年底，中国国内乙二醇总产能为745万吨，2015年度的产量仅为400万吨，年度进口量达到875万吨，市场缺口巨大，自给率长期维持在30%左右。因此，中国乙二醇不得不依靠进口。据亚化咨询在第七届煤制乙二醇技术经济研讨会上公布的测算

数据显示，到2020年，中国乙二醇的消费量将达到1700万吨左右，届时国内乙二醇的产能也将翻番，但国内乙二醇的产量仍

无法满足市场的消费需求，市场需求依旧旺盛。

两条主流生产路线， 合成气法逐步获得认可

目前，全球乙二醇的生产路线主要有两条，即乙烯环氧乙烷路线和合成气草酸酯路线。乙烯环氧乙烷路线通过乙烯氧化和环氧乙烷水合的方式生产乙二醇，为全球主要生产企业普遍采用的乙二醇生产工艺。合成气草酸酯路线以一氧化碳和氢气为主要原料，通过羰基合成草酸酯和草酸酯加氢的方式生产乙二醇的流程如图所示，目前该工艺技术已在国内得到工业化应用。



合成气法生产乙二醇最早是由美国联合石油公司 D.M.Fenton 于 1966 年提出的工艺路线。19 世纪 80 年代, 由中科院福建物构所和天津大学率先在国内开展相关技术的研发工作。经过二十多年的开发, 全球首套合成气法乙二醇工业装置于 2009 年投产。此后几年, 随着煤化工产业向下游精细化发展, 合成气法乙二醇装置如雨后春笋般纷纷上马, 产能迅速增长。截止到 2015 年年底, 合成气法乙二醇装置已形成年产能 187 万吨, 约占我国乙二醇总产能的 1/4。

经过近几年的发展, 合成气法乙二醇的工艺流程已较为成熟, 核心催化剂得到工业装置的检验, 工艺流程及能量消耗已得到优化与集成, 合成气法乙二醇产品也已成功地应用于聚酯的生产。采用合成气法生产乙二醇的工艺正在逐渐获得行业内的认可。

原料来源不拘一格, 商业化应用空间大

我国丰富的煤炭资源储量为合成气法乙二醇技术的推广实施奠定了良好的原料基础, 同时大量的廉价工业尾气(电石炉尾气、黄磷尾气、焦炉尾气等)进一步丰富了该工艺技术的原料来源。得益于国内巨大的乙二醇市场空间、廉价易得的原料和合成气法乙二醇丰厚投资回报, 近年大量的合成气制乙二醇项目在国内进行规划建设。

合成气制乙二醇技术不仅可以应用于煤制乙二醇生产, 还可以有效实现工业尾气的商业化利用。2015 年, 惠生工程以 EPC 方式承建的贵州鑫新化工(集团)有限公司黄磷尾气制 7 万吨草酸、1 万吨乙二醇项目, 就

采用了惠生工程、鑫新集团与天津大学共同享有完全自主知识产权的天津大学合成气制乙二醇成套技术, 以黄磷尾气净化、分离后获得的一氧化碳和氢气为原料, 生产高附加值的乙二醇等化工产品。

天津大学合成气制乙二醇成套技术, 采用 CO 气相法偶联合成草酸酯和草酸酯加氢制乙二醇。自 2011 年, 惠生工程就同天津大学展开合成气制乙二醇工程化的合作, 由天津大学编制工业装置基础工艺包, 惠生工程承担基础设计和详细设计, 共同进行合成气制乙二醇工艺包的优化、转化及工程设计工作。经转化、优化后的合成气制乙二醇成套技术工艺包能够实现单系列 30 万吨乙二醇规模, 降低乙二醇主装置投资 10%。同时, 高效的热泵精馏专利技术的应用在保证乙二醇产品高优等品率的基础上, 进一步降低装置的综合能耗。

低油价冲击, 机遇与挑战并存

正当国内合成气制乙二醇装置正在如火如荼地规划建设中, 国际原油价格自高位的 100 美元/桶以上急剧下挫, 一度跌破 30 美元/桶大关, 至目前的 50 美元/桶左右。国内能源化工原料及大宗化学品的价格大幅下跌, 乙二醇的市场价格从 2014 年上半年约 7500 元/吨跌落至目前 5000 元/吨左右。但得益于国内巨大的市场空间, 同其他大宗化学品相比, 乙二醇抗油价下跌的风险能力依旧强劲, 加之原材料和能源动力的低价优势, 在目前的环境下, 在国内投资建设合成气制乙二醇装置依然存在一定

的利润空间。

放眼全球, 由于中东地区的乙二醇大多是采用石油伴生气裂解的乙烯生产, 其完全生产成本较国内采用石脑油裂解获得乙烯的技术路线有较大优势。但合成气制乙二醇的推广应用在某种程度上会降低国内市场对海外乙二醇的依赖程度, 同时对于保障国家能源安全具有积极意义。

在当前的背景下, 如何进一步地降低合成气制乙二醇的完全成本、如何使合成气制乙二醇产品完全应用于聚酯生产成为业内最为关注的焦点。扩大单套乙二醇装置规模、减少物耗能耗是降低投资成本的有效途径, 其核心在于关键催化剂性能的提升及工艺集成优化, 例如天津大学经过长期的研究积累所开发的羰基化和加氢催化剂允许在较高亚硝酸甲酯(MN)和草酸二甲酯(DMO)浓度的条件下反应, 在达到了较高反应活性的同时, 降低了循环气的流量, 同等条件下单台反应器的加工能力可扩大 10%~15%, 有效地降低了单套装置的投资, 减少操作成本。同时惠生工程同天津大学合作开展的乙二醇工艺的集成和优化, 在确保装置长周期稳定运行的基础上, 进一步提升了能量利用效率, 大大节省了生产乙二醇的运行成本。

尽管合成气制乙二醇已经部分用于聚酯生产, 但目前并没有针对合成气法生产的乙二醇制定相关标准, 而现行的乙烯法乙二醇国家标准并不能完全反映乙二醇产品品质的优劣, 合成气生产的乙二醇中所含有的微量杂质是如何对聚酯产品的品质造成影响的研究也并不深入, 相关研究正成为各方关注的焦点。

蓄热式热力氧化器 (GRTO) 助力高效率净化

■ 中国煤化工 VOCs 治理技术中心 郑承煜

煤化工生产环节所产生的废气主要成分有挥发性有机物 (VOCs)、含硫化合物、含氮化合物和一氧化碳等,其中卤素、以及酸性气体的腐蚀问题是煤化工行业区别于其他行业的重点。这些废气对环境及人体健康都有较大的危害,需要进一步处理以达到较为洁净的程度。当前针对煤化工废气处理,使用较为普遍的是蓄热式热力氧化器 (GRTO),用来专业处理有机废气,使有机废气在高温环境里分解干净,分解率达到 99% 以上,最终使废气排放符合国家环保标准。

煤化工四大类废气污染严重

在煤化工行业,主要有四大类废气会对环境和人体健康造成影响,其中包括煤制焦过程中的废气、煤制气过程中的废气、煤制油过程废气以及煤燃烧过程废气。

煤焦化废气主要来源于装煤和炼焦等过程。装煤初期,煤料在高温条件下与空气接触,形成大量黑烟及烟尘、荒煤气及对人体健康有害的多环芳烃。炼焦时,废气一方面来自化学转化过程中未完全炭化的细煤粉及其析出的挥发组分、焦油、飞灰和泄漏的粗煤气,另一方面来自出焦时灼热的焦炭与空气接触生成的 CO、CO₂、

NO_x 等,主要污染物包括苯系物、酚、氰、硫氧化物以及碳氢化合物等。

煤制气废气的来源主要是气化炉开车过程中由于炉内结渣、火层倾斜等非正常停车而产生的逸散,另外,还有炉内的排空气形成部分废气、固定床气化炉的卸压废气、粗煤气净化工序中的部分尾气、硫酚类物质回收装置的尾气及酸性气体、氨回收吸收塔的排放气。这些废气的主要成分包括碳氧化物、硫氧化物、氨气、苯并芘、CO、CH₄ 等,有些还夹杂了煤中的砷、镉、汞、铅等有害物质,对环境及人体健康有较大的危害。

煤的液化可分为直接液化和间接液化。煤液化过程对环境造成的影响较小,主要的污染物是液化残渣,这是一种高碳、高灰和高硫物质,在某些工艺中占到液化原料煤总量的 40% 左右,需进一步处理。

煤燃烧过程主要污染物有粉尘与烟雾、硫化物、氮氧化物及多种有害的微量元素、产生温室效应的 CO₂ 等。煤直接燃烧的能量利用率低,环境污染严重。

高分解率 GRTO 专业处理有机废气

蓄热式热氧化炉专业处理有机废

气,使有机废气在高温环境里分解干净,分解率达到 99% 以上,最终使废气排放符合国家环保标准。此热氧化炉使用两个固定的热交换媒介床,热交换媒介使用的是蓄热陶瓷,来自生产线的废气经过一个热陶瓷媒介床后被加热;到炉膛后燃烧的高温气体将另一个热交换媒介床加热,如此两个热交换媒介床互相切换,蓄热后去加热低温废气。热交换效率达到 95% 以上,很容易利用有机废气实现氧化炉的自我维持,而不用任何燃料。

以某石化项目为例,其废气最大风量 20000m³/h,废气浓度约 3500mg/m³,主要成分为甲苯、苯乙烯和少量酸性气体等。该石化项目的废气属于小风量、高浓度废气,大部分为有机废气,含有部分酸性气体,采用较为合理的工艺应为:洗涤+GRTO+洗涤。

大部分有机废气的分解温度在 760℃ 以下,其中苯环和卤素在 400℃ 左右条件下容易产生二噁英,但二噁英可以在温度高于 850℃ 且燃烧时间大于 1 秒,或者温度高于 800℃ 且燃烧时间大于 2 秒时被分解掉,苯环被破坏掉后就不会有二噁英产生,即其反应是不可逆的,所以 GRTO 的炉膛设计燃烧温度是 850℃ 且燃烧时间在 2 秒以上。

涡流净化塔应对腐蚀性废气

对于具有一定浓度的腐蚀性酸雾气体，一般使用涡流净化塔进行净化。涡流净化塔阻力小、能耗省、噪音低、处理效率高，是一种能处理氯化氢气体、氟化氢气体、氨气雾、铬酸雾、氰氢酸气体、碱蒸气、硫化氢气体等的新型净化塔，它具有净化效率高、占地面积小、耐腐蚀、耐老化性能好，重量轻的特点。适用于排放一定浓度的腐蚀性酸雾气体，主要用于化工区、电子产品生产企业、医院、研究中心等场所。

需处理的腐蚀性废气，由玻璃钢离心风机压入净化塔进气段后，垂直向上与喷淋段自上而下的液体发生吸收反应，使废气浓度降低，然后继续向上进入填料段，废气在塑料球打滚再与吸收液起中和反应，使废气浓度进一步降低后进入脱水器，净化后的气体排出大气。

经测定分析，涡流净化塔对硫酸雾净化效率可达 99% 以上，硝酸净化效率可达 99%，盐酸雾净化效率可达 99.9%，均达到国内先进水平。

GRTO 安全设计特点明显

煤化工生产装置管道内的爆炸，大部分都是因为管道内有大量有机积液突然挥发，再遇上静电而产生的。输送腐蚀性气体的管道比较难做防静电设施，只能降低风速，设计在 8 米/秒以下的风速比较适合。GRTO 的安全设计做到了这一点。

其次，GRTO 炉膛内的明火很难进入从车间过来的管道，因为有 2 米高左右的蓄热陶瓷，蓄热体本身就是很好的阻火器。

GRTO 炉膛顶部有泄爆门，此泄

爆门可以靠自重关闭，泄爆后不会影响 GRTO 的正常运行；缓冲罐上有泄爆片。有这些泄爆措施，即使发生爆炸，也会把爆炸的损失降到最低。

另外，如果 GRTO 在运行过程中遭遇突然停电的状况，炉膛内的高温无法快速散去，会导致很多防腐材料或者其他设备被高温损坏。所以设计有一台应急压缩空气储气罐、UPS 和手动控制的泄爆门，一旦突然停电，UPS 和应急压缩空气储气罐会将所有风门打到安全位置，应急压缩空气会进入燃烧器管道，避免高温烟气从燃烧器泄露出来。

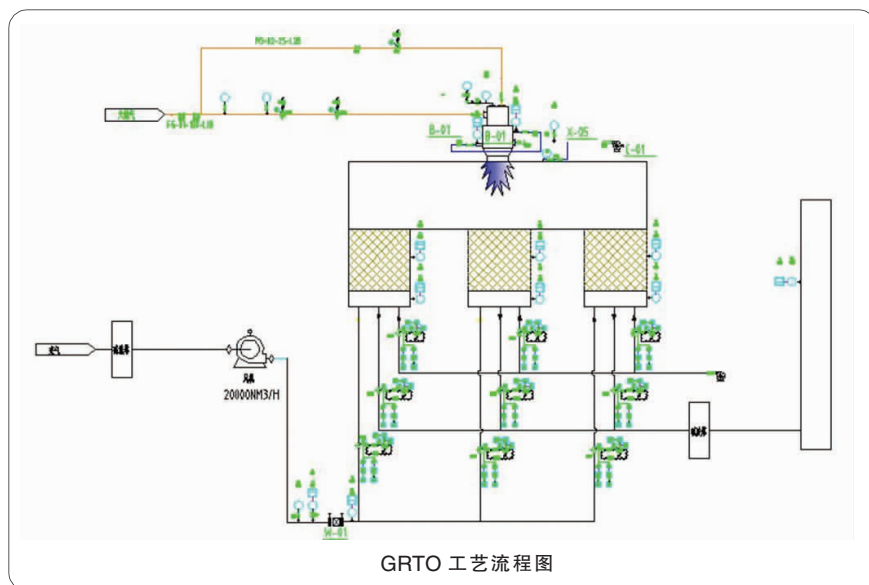
GRTO 出口有洗涤塔的系统高温保护，若洗涤塔是玻璃钢材质，则 GRTO 出口温度需要控制在 100℃ 以下。若超过 100℃，GRTO 会自动切断与生产线之间的联机，工艺废气直接进入烟囱。

针对炉膛内温度过高，GRTO 也有保护设计。炉膛内有两支热电偶，每支热电偶都是双支的，如果一支出现问题，还有一支备用，保证炉膛内温度控制均匀。当炉膛温度超过一定值时，燃油管路的双电磁阀会自动关闭，避免柴油泄漏进入炉膛。

GRTO 首次开机时，需要对蓄热体预热，待预热至设定温度后，含挥发性有机化合物 (VOCs) 的废气通过阀门的切换，进入蓄热床，废气被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室，VOCs 在燃烧室内高温氧化分解并放出热量，形成的热风在通过另一蓄热床时，与蓄热体进行热交换，蓄积热量，以减少辅助燃料的消耗，而被氧化的干净气体温度逐渐降低。

正常运行过程中，GRTO 内部温度控制通过燃烧器来实现。当有机废气浓度达到自持燃烧状态、产生热量足以满足下一次冷气预热要求时，此时系统无需开启辅助加热装置进行辅助加热，即可完成有机废气氧化，达到节能效果。当 GRTO 温度出现异常时（即前端浓度太高），通过程序自动控制关闭进气阀，全开异常外排和新风阀，使 GRTO 设备完全通过新鲜风降温。

GRTO 在煤化工领域运行多年，经多方检测，处理效率一直保持在 99% 以上，炉体外表温在 30~50℃ 左右，烟囱出口温度低于 60℃，是处理煤化工等废气的较佳工艺设备，为煤化工废气净化领域增添绿色动力。



多项目环评获批 升温态势又起 三问煤化工废水“零排放”

■ 陈丹江

今年以来，随着一批现代煤化工项目环评获批，我国煤化工项目再次出现升温态势，其获批的前提条件就是实现废水“零排放”。在笔者看来，煤化工企业对废水“零排放”承诺容易、实现难。

去年新疆腾格里沙漠发生的蒸发塘废水渗透事件阴影还未散去，今年4月内蒙古一家煤化工企业又发生一起蒸发塘管涌环保事件，再次在社会上引起反响，也引发业界的诸多思考。这些环保事件虽然板子都打在了业主身上，但业主是否应承担全部责任？煤化工行业能否真正实现废水“零排放”？需要从中吸取哪些教训？则是见仁见智。笔者认为，透过多起蒸发塘环保事件，煤化工废水“零排放”需要从三个方面加以拷问。

第一问：蒸发塘能否发挥应有作用？

或许，煤化工蒸发塘管涌事件只是偶然事件，其发生与该蒸发塘的设计与施工质量有关，并不具有普遍性。但此次事件却把煤化工蒸发塘的作用及存废再次

推到了风口浪尖。其实，在此之前，业界已有好几起煤化工项目因蒸发塘存在问题被媒体曝光，引发过业界有关“蒸发塘之困”的思考，一些人认为蒸发塘似乎成了环境的杀手根本不应该存在。

此前，国家环保部发布了《关于加强工业园区环境保护的指导意见》征求意见稿，提出“各类园区不得以晾晒池、蒸发塘等替代规范的污水处理设施，对于现有不符合规范的晾晒池、蒸发塘等应立即清理整顿。”这份文件并未完全否定蒸发塘的作用，只是提出对不规范的蒸发塘需要清理，换言之，规范的蒸发塘是可以存在的。事实上，现如今几乎所有被要求废水零排放的现代煤化工企业，都在利用蒸发塘进行废水处理。问题的症结到底在哪里？笔者此前曾专门考察过某煤化工项目的蒸发塘，也就此问题讨教过相关专家，得到的基本结论是，就大型现代煤化工项目来讲，至少在一个相当长的时期内，若要新建煤化工项目，蒸发塘仍是一个必须存在的环保设施，是煤化工项目废水处理的一个缓冲装置。由于现代煤

化工项目耗水量高、废水处理量大，以现有的技术手段，要想完全利用污水处理设施进行处理并全部回用，并不现实。退而言之，即便可以用污水处理设施进行废水处理，试想，如果在运行过程中，污水处理设施一旦出现故障和问题，如果没有蒸发塘作为接纳体，废水将直接污染当地环境，后果更为严重。

蒸发塘的原理和海盐晒盐类似，但尴尬之处在于名不符实。由于我国煤化工项目多建在西部高寒地区，日照时间短，蒸发系数小，蒸发作用相当有限。夏天蒸发量大，而冬天废水几乎难以蒸发，但生产过程中产生的废水不会减少，从而导致蒸发塘接纳的废水越积越多，极限情况下产生管涌事故便在所难免。

笔者认为，蒸发塘本身只是煤化工废水的缓冲池和暂存地，看似鸡肋但弃之不行。

第二问：废水“零排放”能否真正实现？

据实来讲，大型现代煤化工项目的废水“零排放”在当前的技术条件下很难实现，若要把手

谓的废水“零排放”当作现实要求和排放标准，使煤化工企业“为伊消得人憔悴”，更或将把一批斥巨资兴建的现代煤化工项目活活“憋”死。

据笔者调查了解，我国现代煤化工项目在核准时其排放要求分为达标排放和“零排放”两类。达标排放的项目其废水经过污水处理系统处理后，达到排放标准即可排入指定的公共受纳体系，这类企业只需把握好排放标准，管理好污水处理系统即可，不需要兴建蒸发塘，企业的日子相对好过。但更多企业则被要求实现废水“零排放”，而几乎所有被要求“零排放”的企业，无一不为废水处理所困，废水处理均成为这类企业连续稳定生产致命的瓶颈。

业界尽知，要想实现完全的废水“零排放”成本十分昂贵。从水处理本身来讲，没有处理不了的废水，只有企业敢不敢花这个钱。因此，如果要完全做到“零排放”，企业的环保成本将十分高昂，让企业“高攀”不起，也会使项目失去商业营运的意义。此外，现代煤化工的废水所含化学物质的成份十分复杂、杂质甚多，而且经常发生变化，是煤化工行业的老大难问题，也是我国亟待攻克的技术难关。比如，发电企业会有脱硫浓宿液的废水零排放，而这种项目是日处理量仅为几十吨数量级，但其设备投资甚至会超过1亿元，日常运营成本也不菲。而对于日废水生产量几千吨甚至上万吨的现代煤化工企业，要做到废水“零排放”，其成本几乎是天文数字，也是企业难以承受

的。这也是为什么全世界只有我国疯狂建设煤化工项目，而无论是德国还是美国，无论是缺油还是缺气的国家，都没有上马这些项目的重要原因之一。

因此，笔者认为如果对现代煤化工企业按照“零排放”要求，几乎所有的煤化工项目只有赔本一条路。

第三问：现代煤化工能否大规模产业化？

由于环境污染大、投资成本高、回收周期长，以及水资源需求量大等因素，使得现代煤化工饱受诟病。客观而言，对于现代煤化工行业来说，产生污染是必然的，区别在于程度不同。有的煤化工企业并不是没有污染，只是污染防控做得比较好，企业和当地政府能够很好地引导媒体和公众，不至于产生很深的矛盾，没有成为一个很严重的舆论事件。大唐多伦蒸发塘管涌事件给社会带来拷问，在废水零排放技术尚不完全成熟、或者说零排放成本高昂的情况下，该怎样看待现代煤化工的发展，又该如何处理煤炭清洁利用与废水处理之间的矛盾？

无须讳言，摆在政府面前的矛盾是，一方面，国家出于能源战略安全和煤炭清洁利用的目的，已经将现代煤化工纳入鼓励发展的优先方向，将现代煤化工列为国家“十三五”100项重大工程之一。而且，经过十余年的示范和发展，我国现代煤化工已经呈现出产业化的趋势，经过核准已建成及在建的项目已多达数十个，投资总额高达万

亿元，发展现代煤化工已经没有退路，成为一场输不起的战争。另一方面，出于生态文明建设和保障环境的现实需要，政府又必须以最严苛的“零排放”标准，要求现代煤化工实现废水的“零排放”。但是，在目前的条件下，这两件事显然是“鱼和熊掌不可兼得”的矛盾体。甚至有观点认为，现代煤化工在污染物的处理和废水零排放做不好的情况下，从根本上来讲就不应该批这些项目。就企业来讲，如果不承诺“零排放”要求，项目无法获批，而承诺了却又做不到，最终造成骑虎难下、自食苦果的被动局面。因此，企业在一时难以完全做到“零排放”的情况下，还建不建煤化工项目，的确需要掂量掂量。

综上所述，要求现代煤化工项目废水“零排放”既违背客观规律，也不合常理。笔者的观点是，国家既要鼓励发展现代煤化工产业，就应该帮助企业解决好废水的处理问题，包括组织开展废水处理技术难关，帮助企业妥善解决废水难题。笔者认为，国家对水的排放坚持两个达标要求即可，一是水质的达标排放，二是水量的供需平衡。把废水处理这一难题完全交给企业并不公平，这一难题需要企业、环保机构和地方政府共同努力，地方政府一定要给企业一个排放的途径和渠道，而不是由企业毫无节制地扩建蒸发塘，背负着不能承受其重的环保责任，并最终被废水活活“憋”死。其实，企业只要做到废水的达标排放，就应该是允许的。



硫磺： 下滑态势难掩 下游主导行情

■ 天津石化运输销售中心销售室 李铁

近几年，在国际金融危机的持续冲击下，国内基础化学原料工业市场更是如履薄冰。硫磺作为硫酸、化肥行业的原料之一，其走势不容乐观。截至目前，硫磺市场从2010年初期的大起大落到后期的震荡前行，整体下滑的态势未有改变，受下游化肥制约的态势越来越明显。

产量涨幅放缓，进口依存不减

产能、产量增幅缓慢 2015年我国硫磺产能接近810万吨。由于中石化普光气田减产28.7%，2015年总产量同比下滑约5.5%，而从近几年的历史数据来看，除2015年外其他年份产量均以递增

态势呈现，但涨幅有放缓之势（如图1）。

目前我国硫磺生产厂家有60余家，主要集中在中石化、中石油以及地方炼厂三大集团。从近几年数据来看，2015年中石化的产量达到了402.4万吨，占整体产量的80.38%，同比减少10.26%；中石油的产量为51.4万吨，占整体的10.27%，同比增加36.34%，增幅明显；其他炼厂方面产量约为46.8万吨，占整体的9.35%，同比增长7.59%。由此也可以看出，普光的减产虽未让中石化在国内硫磺市场上独大的地位易主，其所占的整体份额已有2014年的84.69%降至2015年的80.38%，影响力有所弱化。另一方面，由于国产硫磺量的下滑也使我国硫磺进口量有了明显增长。

表观消费呈增长态势，进口依存度仍较高 截至2015年底，我国硫磺产量约为501万吨，进口量达到1193多万吨，表观消费量达到近1695万吨，创下新高。从近年进口数据看，在跌宕起伏的走势下，整体走高的趋势验证了我国对于硫磺的进口依赖仍十分明显。

市场跌宕，价格从大起大落到震荡走低 在经历了2010年的大起大落以及随后两年多的大势走低的行情后，近两年来国内硫磺市场的走势趋于“谨慎”。进入2015年后，市场波动持续放缓，全年放开化肥出口使企业开工率得以提高，加之原料采购的灵活多变，使得市场起伏明显小于往年。2016年受化肥长时间的疲软影响，硫磺市场需求难以乐观，加之一直处于相对高位的港口库存，硫磺市场行情若想有所作为，难度较大。

下游行业市场需求减弱，氛围难改

1. 硫酸：磷肥用酸格局生变，硫资源依存度减弱

自2003年起我国硫酸产量首次超过美国成为世界第一生产大国，在随后的12年里，一直保持着世界第一的地位。2015年我国硫酸产量9673万吨，占世界总产量的36%，表观消费量9770万吨，同比增长4.1%。其中，产量超过100万吨的企业有22家，前十企业产量之和为3152万吨，占总产的32.6%，比2010年提高了1.5%。产量最高的企业为云天化股份，达到734万吨。

在2015年硫酸消费结构中，化肥用酸所占比例为61.7%，比2010年的比例下降了8.1个百分点，反映出我国化肥工业转型升级的成绩。磷肥行业的低迷促使部分肥用酸转入工业用酸，打破原有的市场平

衡。而进入市场的主要是矿制酸和冶炼制酸，迫使硫磺制酸成本与售价出现倒挂，硫磺制酸企业利润进一步受挤。与此同时，农药、化工、医药、金属等行业表现低迷，也使硫酸需求量不旺。

据统计，2015年我国总硫消费量3544万吨，同比上升4.4%；其中进口硫资源1862万吨，硫资源对外依存度52.5%，比2010年下降了4个百分点。我国进口的硫资源包括硫磺，有色金属带入硫、硫酸和硫精砂。其中进口硫酸和进口硫精砂所占比例不大，影响我国硫资源对外依存度的主要是进口硫磺和进口有色金属矿带入硫。由于我国有色金属冶炼行业的快速发展，国产有色金属矿供应不足，每年需要大量进口，随之带入的硫资源也逐步增长；随着我国石油和天然气产量的增长，我国回收硫磺产量在逐年增长，2015年国产硫磺产量501万吨，比2010年产量320万吨增长了56.4%。国产硫磺大幅增长，致使我国硫资源对外依存度下降。

2. 磷肥：市场跌宕，淘汰落后产能成必然

近年来，磷铵市场价格跌宕起伏，经过15年的特例走高之后，2016年，进入回落阶段。截至目前，一铵出口45.27万吨，较去年同期下跌25.12%；二铵出口量约85.77万吨，较去年同期下跌39.43%。

放眼国际，未来几年北非、西亚等地新建磷肥产能将集中释放，全球磷肥生产贸易格局将发生巨大变化；在国际市场上，我国磷复肥竞争力弱，将迫使我国向自身产销平衡面发展，受经济大环境及产能过剩供需失衡影响，我国磷铵淘汰落后产能将成为必然。

行情涨幅过快或得抑制，下游仍持主导权

国际方面，目前来看，影响硫磺市场走势的主要问题是磷肥和工业磷酸盐的需求不旺和价格大幅下跌。目前硫磺国际供应方是稍显宽裕的，受到需求方的制约，预计今年下半年至明年，国际硫磺无论是产量还是价格上升的空间都将会被挤压，同时负增长的几率也在不断加大。

虽说国内磷肥出口依旧是全年放开，然而由于去

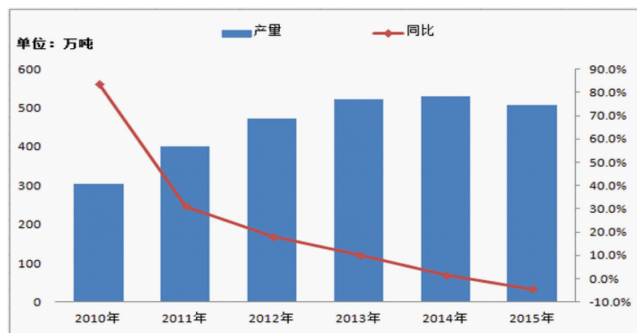


图1 2010~2015年国内硫磺产量对比图

年底今年初国内化肥冬储进展缓慢，企业年初销售不畅，从而拖累硫磺市场呈现持续下滑的态势。而就下游工厂采购方来说，经历采购“磨合”后操作日显成熟，对于行情涨幅过快有了一定的抑制办法。面对竞争，国内硫磺贸易届时或许将面临再次“洗牌”。从另一层面来讲，2015年我国磷肥出口的表现有目共睹，国际供应量已明显增加。若此态势继续发展，国际磷肥价格将会受到持续影响，由此会导致由于供应量放大而价格进一步下滑，并打压硫磺价格。此外，如果国际化肥价格

仍不断走低，下游复合肥工厂有可能会转而采购国外磷肥，减少了国产磷肥的采购量，这将进一步打压国内磷肥价格，会影响硫磺价格波幅和波频。

此外，一些新增产能的出现，如中石油旗下的天然气股份有限公司西南油气田分公司百万吨级装置投产等，市场供量的增加或也会对行情起到一定抑制。笔者认为，整体来看，2016年下半年以及2017年初国内硫磺行情或维持震荡盘整的格局，波幅相对有限，市场主导权仍将更多偏向下游工厂。

表1 2014~2015年国内硫磺主要生产厂家产能产量对比表

万吨

企业性质	企业名称	产能	2014年产量	2015年产量	增长比/%	企业性质	企业名称	产能	2014年产量	2015年产量	增长比/%
中石化	普光气田	240	218.7	155.9	-28.72	地方炼厂	齐润石化	3	-	1.5	-
中石化	上海石化	35	23.8	24.8	4.06	地方炼厂	弘润石化	5	2.6	2.8	9.23
中石化	茂名石化	28	20.7	19.9	-4.08	地方炼厂	华星炼油	5	2.1	1.9	-7.24
中石化	金陵石化	34	20.8	22.0	5.66	地方炼厂	昌邑石化	3	1	1.8	76.60
中石化	镇海炼化	34	22	22.4	1.93	地方炼厂	神驰化工	3	0.7	0.5	-30.00
中石化	天津石化	26	19.9	19.8	-0.63	地方炼厂	新海石化	5	2.7	3.0	10.37
中石化	青岛炼化	22	21	18.6	-11.50	地方炼厂	广饶正和	2	1.1	1.1	1.82
中石化	齐鲁石化	21	14.5	13.9	-3.88	地方炼厂	江华化工	5	0.9	0.8	-5.78
中石化	广州石化	20	13.8	12.9	-6.36	地方炼厂	辽宁宝来	2	0.7	0.8	11.43
中石化	高桥石化	13.5	8.4	10.0	19.54	地方炼厂	利津石化	1.5	0.8	0.6	-20.00
中石化	扬子石化	26	10.7	16.8	56.79	地方炼厂	金诚石化	3	0.7	0.9	28.57
中石化	安庆石化	10	6.1	5.0	-18.34	地方炼厂	玉皇盛世	3	-	0.8	-
中石化	海南炼化	8	6.5	5.9	-8.69	地方炼厂	润尔华化工	3	-	0.4	-
中石化	燕山石化	12	5.8	5.3	-9.44	中石油	大连石化	15	9.9	10.1	1.72
中石化	武汉石化	6	5.2	4.8	-7.67	中石油	大连西太平洋石化	15	10.1	9.9	-1.98
中石化	长岭石化	10	4.6	4.5	-3.16	中石油	独山子石化	5	3.6	3.0	-16.39
中石化	荆门石化	3	-	0.9	-	中石油	重庆天然气净化总厂	6	6	6.0	0.00
中石化	北海石化	9	5.8	5.2	-9.54	中石油	兰州石化	3	1.6	1.8	10.00
中石化	洛阳石化	8	4.4	2.7	-39.69	中石油	辽阳石化	3	1.5	1.7	14.67
中石化	济南炼厂	6	1.8	1.9	7.76	中石油	乌鲁木齐石化	1	0.6	0.6	6.50
中石化	塔河石化	6	4.3	4.1	-5.54	中石油	大庆炼化	0.5	0.3	0.2	-50.00
中石化	石家庄炼厂	10	2.1	4.6	119.41	中石油	辽河石化	1	0.7	0.7	1.43
中石化	九江石化	3.8	2.7	3.1	14.68	中石油	锦州石化	1	0.8	0.7	-8.75
中石化	沧州炼厂	8	1.2	0.8	-30.05	中石油	垫江县脱硫厂	1	0.7	0.7	1.31
中石化	青岛石化	2	1.5	1.0	-31.32	中石油	哈尔滨石化	0.5	0.3	0.3	6.00
中石化	湛江东兴	2	1.1	0.8	-30.02	中石油	锦西石化	1	0.7	0.7	5.43
中石化	胜利油田	3	0.9	1.0	16.66	中石油	华北石化	1	0.4	0.4	-10.00
中石化	元坝气田	30	-	13.6	-	中石油	大庆石化	0.5	0.2	0.3	25.50
中石化	日照岚桥	1	0.1	0.2	119.66	中石油	钦州炼油厂	26	-	14.0	-
地方炼厂	福建炼化	20	14.4	13.9	-3.36	中石油	咸阳助剂厂	1	0.3	0.3	0.00
地方炼厂	东明石化	9	7.4	7.2	-2.70	地方厂	京山钡盐	1.5	0.7	0.8	18.57
地方炼厂	盘锦华锦	10	5.8	6.4	9.48	总量		807.8	529.7	500.6	-5.49
地方炼厂	汇丰石化	5	1.9	1.4	-25.79						

出口大有可为,PP“重内轻外”模式思变

■ 中石化化工销售有限公司华东分公司 孙聪

短短6年间,国内聚丙烯(PP)粒料产能翻番,目前仍有大量在建项目,市场供过于求的趋势将愈演愈烈。伴随进口占比的逐年下降,越来越多的业内人士开始关注PP出口。近年来,海外PP产能增长缓慢,低端加工产业转移,双边贸易协定签订以及人民币贬值都为我国PP出口创造了良好的条件。然而,长期以来依赖进口使国内石化企业形成了“重内轻外”的思维模式,未来出口市场的建设还需要跨越重重障碍。

国内供过于求将愈演愈烈

2009年至今,伴随着煤制烯烃(CTO)/甲醇制烯烃(MTO)/丙烷脱氢制丙烯(PDH)等技术的飞速发展,国内聚丙烯(PP)行业迎来投资热潮,PP粒料产能从2009年的810万吨,增至2015年的1650万吨,短短6年间产能实现翻倍增长。目前在建项目,2016年仍然有190万吨新增PP粒料产能,预计到2019年产能将增长至2520万吨。

根据IHS预计,2009~2019年,全球PP产能由4600万吨上升到7410万吨,增长2810万吨,增幅为61%。到2019年,中国产能在全球的占比将由2009年的18%,增长到34%,中国PP产能增速远超全球。详见图1。

就2014~2016年国内PP供需平衡情况来看,2015年总供应量为2250万吨,总需求量2188万吨,在总体需求取得两位数增长的情况下,供应量仍然超过需求量62万吨,占比2.7%。预计2016年供应量比需求量过剩76万吨,占比3.3%。2014~2016年(E)国内PP供过于求的情况将逐年上升。详见表1。

进口占比逐年下降

2009~2015年,尽管中国PP需求量实现由1270万吨到2050万吨的增长,但是进口量却逐年减少,进口PP产品的市场份额也呈现明显下降趋势。详见图2。根据IHS的预测,PP的进口量在未来几年将进一步减少,到2019年,缩减至350万吨,该部分进口产品将以高端专用料为主,并将主要占领核销市场,是否会持续减少主要取决于国内石化企业新产品开发替代力度及国内石化企业介入核销市场的速度。

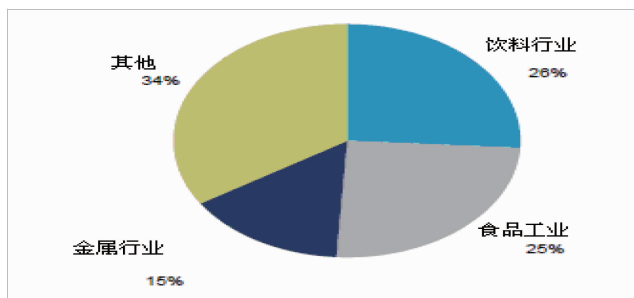


图1 全球及中国PP增长趋势图 百万吨

表1 2014~2016年(E)中国PP供需平衡表 百万吨

	2014	2015	2016(E)
总有效产能	1964	2095	2284
实际开工率/%	76.3%	84.1%	83.7%
产量	1498	1762	1911
进口	503	488	479
总供应量	2001	2250	2390
实际需求	1936	2168	2287
出口	16	20	27
总需求量	1952	2188	2314
平衡(供-需)	49	62	76

反观海外市场，由于近年来全球大型石化企业纷纷缩减开支，海外 PP 产能增长缓慢。同时，随着低端加工业逐步由中国向东南亚、印度、非洲等国迁移，国外市场 PP 需求增长迅速，供不应求。

“物流园一日游”模式待开启

2009 年以来，在 PP 进口总量中，来料加工一直占据非常重要的角色，比例维持在 33%~42% 之间，需求体量在 200 万~250 万吨。近 3 年来，核销市场占比有逐年上升的趋势。这部分市场长期被韩国、中东、印度等进口产品垄断，国产料一直无法进入该领域，无法实现对进口产品的替代。

目前，国内石化供应商掌握大量核销客户，一旦出口价格窗口打开，石化供应商可以快速通过“物流园区一日游”的模式进入核销市场，冲击进口市场。“物流园区一日游”相对于海外进口资源，具有物流周期短、价格时效性高、资金周转快、节省物流费用等优势。若国内石化企业开展这种业务，必将快速占领国内核销市场，进口料挤出效应将更为明显。

跨越双重障碍 逐鹿出口市场

根据海关数据统计，2015 年全年中国 PP 出口总量达到 20.1 万吨，同比大幅增长 26.4%，主要出口地区是香港和越南，占比分别达 30% 和 24%，2015 年出口印度的数量增长迅猛。详见图 3。2016 年 1~4 月份 PP 出口同比大幅增长 37.8%。

近年来，越来越多的业内人士开始关注 PP 出口，特别是向一些与中国有双边贸易协议的国家出口。传统石油化工企业中，中石化具备 8 年出口经验，并在越南等地设有办事处，具有稳定的资源配置，成为中国聚烯烃“走出去”的第一人。据悉，中石化产品已经成功申请原产地证，并且成功在越南，泰国等地获关税减免。与此同时，煤制 PP 在出口方面也非常积极，而且发展迅速，山东神达、扬子江石化、中国神华等都陆续将其产品出口到海外，抢占海外市场。

目前，中国已经与东南亚、澳大利亚、韩国、智利、秘鲁等地签订双边贸易协定，树脂出口可以享受关税减免，这将大幅提高中国产品“走出去”的竞争力。同时，去年下半年以来，人民币贬值的趋势也将更有利于

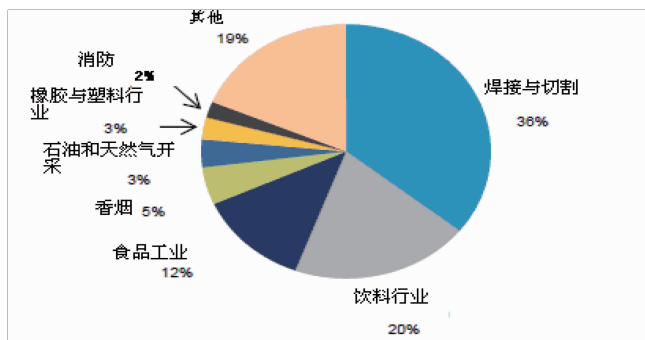


图 2 中国 PP 进口量占比变化趋势 百万吨

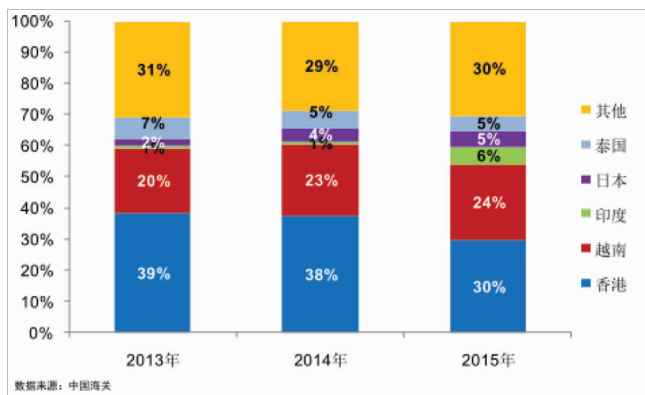


图 3 近年来我国 PP 出口市场占比分布

国内聚烯烃的出口。

PP 打开出口局面肩负着国家过剩产能消化，提升产能利用率的历史使命。然而，国内石化产业一直致力于开拓国内，出口观念淡薄，企业国际贸易人才匮乏，同时国内市场的贸易习惯和包装习惯等与海外还存在差异，想要克服困难实属不易。目前国内 PP 大规模出口的主要障碍有以下几点：

1. 定价模式不同。国内定价模式主要采用当日定价，市场价格变化快，投机性强；而国际市场采用周定价或月度定价的模式，相对比较稳定。当国内市场价格波动较大时，出口产品定价较难把控。

2. 包装方式不同。国内生产厂商产品的包装主要以 25 千克小包装为主，无托盘；欧美国家普遍使用集装箱袋或吨袋，南美国家多数要求货物有托盘，仅有东南亚、非洲等地，可以接受 25 千克的包装。

综上所述，2016 年无疑将成为中国 PP 由净进口到进出口并存的元年，出口过程中“机遇”与“挑战”并存，国内石化从业者急需转变“重内轻外”的观念，进一步认识外贸与出口的重要性，克服困难，占领出口这片蓝海。

产不足需 苯乙烯填补供应缺口需炼内功

■ 燕明

经过多年的发展，我国已成为全球最大的苯乙烯生产国，供应主体和技术更趋多元化，表观消费量与自给率不断提升。随着下游消费量的不断增加，进口呈现逐年上升的趋势。未来苯乙烯市场仍有较大缺口，但由于国内装置竞争力偏低，全球市场供大于求愈演愈烈，势必会有更多的国外产品进入中国市场。因此，国内中小企业应尽快利用已开发成功的先进技术升级装置，向大型化、特大型化方向发展，降低生产成本，提升整体竞争力。

行业呈现四大特点

中国是目前全球最大苯乙烯生产国，产能为758.9万吨，约占世界总产能的22.94%。截至2016年6月底，我国苯乙烯的总产能达到758.9万吨。2016年我国苯乙烯年产能20万吨以上生产厂家情况见表1所示。

经过多年发展，我国苯乙烯行业具有如下特点：

一是形成了中石化、中石油、中海油以及外资和民营企业共存的生产格局。其中中国石油化工集团公司（按照股权所占比例计算）的产能合计为155.4万吨，约占总产能的20.48%；中国石油天然气集团公司的产能为144.5万吨，约占总产能的19.04%；中国海洋石油总公司的产能为47.0万吨，约占总产能的6.19%；外资企业（按照股权所占比例计算）的产能为211.5万吨，约占总产能的27.89%；其他国有及民营企业的产能为200.5万吨，约占总产能的26.42%。

二是引进技术与国产技术相结合。目前我国苯乙烯生产装置大多采用乙苯脱氢工艺，初期均采用引进国外公司的技术，包括Monsanto/Lummus法、Fina/Badger法和UOP/Lummus法等，后来大都采用国内技术进行改扩建。其中采用乙苯脱氢法装置的产能为455.7万吨，

约占总产能的60.05%；采用苯乙烯/环氧丙烷共氧化法技术的生产装置有2套，均为引进技术，产能合计为132.0万吨，约占总产能的17.39%；此外，生产方法还有热解汽油抽提法以及利用炼厂催化干气制备苯乙烯等，其中利用炼厂催化干气法的产能为161.5万吨，约占总产能的21.28%；采用热解汽油抽提法的产能为9.7万吨，约占总产能的1.28%。

三是大多配套有下游生产装置（聚苯乙烯、ABS树脂或者合成橡胶）。如山东玉皇化工（集团）有限公司配套ESP装置，天津大沽化工股份有限公司配套ABS树脂装置，中石化齐鲁石油化工公司配套SB橡胶装置，中石油吉林石油化工公司配套SB橡胶以及ABS树脂装置，中石油独山子石油化工公司配套SB橡胶以及苯乙烯嵌段共聚物装置，中石油大庆石油化工公司配套ABS树脂以及江苏双良利士德化工有限公司配套EPS装置等。

四是装置集中在华东、东北和华南地区。其中，华东地区（包括上海市、浙江省、山东省、江苏省和安徽省）产能合计达到374.5万吨，约占总产能的49.35%；东北地区（吉林省、黑龙江省、辽宁省）产能为129.0万吨，约占总产能的17.00%；华南地区（海南省、广东省）的产能为117.0万吨，约占总产能的15.42%；华北地区（天津市、北京市、河北省）产能为69.4万吨，约占总产能的9.14%；华中地区（湖南省）产能为12.0万吨，约占总产能的1.58%；西北地区（陕西省、甘肃省、新疆）产能为57.0万吨，约占总产能的7.51%。

消费量和自给率双增

2015年国内苯乙烯的消费结构为：GPPS/HIPS对苯乙烯的需求量约占总消费量的25.0%，EPS约占

31.5%，ABS树脂约占17.1%，SAN树脂约占2.4%；SB胶乳约占3.9%，SB橡胶约占3.2%，UPR约占7.5%，其他（包括苯乙烯系热塑性弹性体、MBS、制药、染料、农药和选矿等）约占9.4%。

随着我国聚苯乙烯以及ABS树脂等消费量的不断增加，近年来我国苯乙烯的表现消费量不断增加。2010~2015年表现消费量的年均增长率约为3.74%。与此相对应，相应产品的自给率2005年为30.87%，2011年为55.57%，2015年为58.40%。

由于我国苯乙烯的产能和产量不能满足国内实际生产的需求，每年都需大量进口。2016年（1~4）月份的进口量为124.98万吨，同比增长约6.62%。在进口的同时，我国苯乙烯也有少量出口。2005年出口量为1.25万吨，2011年为7.11万吨。2015年的出口量为0.49万吨，同比减少83.56%。

民营及合资企业渐成主力

2016~2020年我国仍将新建或扩建多套装置。其中有江苏常州新阳科技集团有限公司30.0万吨装置，计划2016年建成投产；中沙（天津）石油化工有限公司3.5万吨苯乙烯回收装置（C₈抽提），计划于2017年建成投产；中国石化扬子石化3.5万吨C₈抽提装置，计划2017年建成投产；青岛碱业新材料科技有限公司50万吨装置，计划2016年建成投产；阿贝尔化学（江苏）有限公司50万吨装置，其中一期25万吨装置计划2016年建成投产，二期计划2019年建成投产；

中国石化九江石化司8万吨装置，计划2016年建成投产；中海石油宁波大榭石化有限公司28万吨装置，计划2017年建成投产；山东东方宏业化工有限公司5万吨装置，计划2018年建成投产；宁波科元塑胶有限公司10万吨装置，计划2016年建成投产；江苏双良利士德化工有限公司8万吨装置，计划2018年建成投产；中国石化荆门石油化工有限公司8万吨装置，计划2017年建成投产等。如果这些装置计划均能够按计划实施，预计到2020年，我国苯乙烯的总产能将达到约963万吨，其中以炼厂干气或裂解汽油为原料的苯乙烯产能将得到较快发展。由于新建或者扩建装置多为民营或者合资企业，国内供应格局将进一步发生变化，民营以及合资企业将逐渐成为主力军。

技术改造需未雨绸缪

总体来看，我国现有苯乙烯单套装置产能偏小，大部分规模都小于国外30万吨经济规模。部分装置技术相对落后、成本偏高，经济效益差。世界苯乙烯产能过剩，势必导致更多国外产品流入国内，对我国苯乙烯行业的健康发展构成威胁。建议国内中小型苯乙烯企业尽快利用已开发成功的先进技术对现有装置进行技术改造，逐步提高装置的生产规模和工艺技术水平，向大型化和特大型化方向发展，以增强市场竞争力。

乙苯脱氢法是目前我国苯乙烯的主要生产技术，未来应注重开发新一代低钾、低温、节能、清洁、高效和稳定性更好的新型催化剂，降低成本，延长使用寿命，

提高国产化率。与此同时，利用裂解汽油和炼厂干气资源来生产苯乙烯，不仅可以能节省能源，而且还可以开拓苯乙烯新的原料来源。目前我国已经建成多套生产装置，并取得了较好的经济效益。今后应该进一步加强相关技术，尤其是干气法催化剂技术的开发，以拓宽苯乙烯的新的来源技术水平。

此外，企业还应积极开发新的应用领域，以缓解目前通用应用领域消费相对萧条的状况，确保行业健康稳步发展。

表1 2016年苯乙烯年产能20万吨以上苯乙烯生产厂家情况 万吨

生产厂家名称	产能	生产工艺
中海壳牌化工股份有限公司	70.0	SM/PO工艺
上海赛科石油化工有限公司	65.0	UOP/Lummus技术
中石化镇海炼化利安德苯乙烯有限公司	62.0	SM/PO工艺
山东玉皇化工（集团）有限公司	45.0	国内负压绝热技术
常州新日化学有限公司	25.0	国内负压绝热技术
天津大沽化工股份有限公司	50.0	Fina/Badger技术
江苏双良利士德化工有限公司	42.0	Monsanto/Lummus+国内绝热负压技术
中石化齐鲁石油化工有限公司	20.0	Monsanto/Lummus+国内负压绝热技术
中石油吉林石油化工有限公司	46.0	UOP/Lummus+国内等温绝热技术
中石油独山子石油化工有限公司	32.0	UOP/Lummus+国内负压绝热技术
中石油大庆石油化工有限公司	22.5	Fina/Badger
江苏新浦化学（泰兴）有限公司	32.0	Fina/Badger技术
中铁联合-常州东昊化工有限公司	21.0	国内负压绝热技术
辽宁华锦通达化工股份有限公司	22.5	Fina/Badger技术

二氧化碳： 中国引领全球需求增长

■ 中国石油吉林石化公司研究院 王玉瑛 侯立波

近年来，随着综合利用技术的不断进步，不同物态的二氧化碳都获得了广泛应用。从全球范围内看，二氧化碳主要来源于工业副产品，由于运输不便，地区间贸易量少。我国二氧化碳消费量占全球消费量的三成左右，基本能够实现自给自足。其中，气态二氧化碳产量占比较大，固态二氧化碳未来需求增长潜力大。虽然全球二氧化碳消费量较为平稳，未来仍将稳步小幅增长，中国增速远超全球。通过技术进步提高二氧化碳的“资源化”利用水平，改善二氧化碳区域性供需平衡问题，是行业努力的方向。

全球：地区间贸易量少 中国消费占三成

国外二氧化碳主要来源于工业副产，如天然气转化制氢、发酵制乙醇等。考虑到运输成本，再加上较大比例的二氧化碳消费与其提供冷量的物理特性相关联，作为商品形式出售的大都是以罐装方式进行运输的液态二氧化碳。由于运输中需要冷量、保温等，其运输半径受到极大限制，由此也决定了行业生产和消费区域性发展的特点。目前，技术先进的装置主要集中在液化空气，林德和梅塞尔等为为数不多的大型集团公司，且这些公司的独资、合资企业遍布全球。

美国 2015 年液态二氧化碳的产能约 1279 万吨，产业高度集中。2015 年林德、Airgas、普莱克斯这三家公司通过营销协议市场占有率达 53.8%。在美国，对 MTBE

的使用限制使作为动力燃料的乙醇需求日益增长，乙醇装置的副产品二氧化碳也随之稳步增长。预计，在更为廉价的进出产品冲击下，未来美国合成氨装置将会部分关闭，副产二氧化碳也会随之减少，二氧化碳将主要来自制乙醇的生物发酵过程。

表1 近几年世界二氧化碳供需情况 万吨

年份	总产量	进口贸易量	出口贸易量	总消费量
2011	21977.8	44.6	48.7	21973.7
2012	21745.7	50.7	55.5	21740.9
2013	21365.2	55.5	63.6	21357.1
2014	20936.2	43.4	57.2	20922.4

注：统计数据中包括气态、液态和固态二氧化碳。

表2 2014年世界各国或地区二氧化碳消费量统计 万吨

国家或地区	液、固态产品	气态产品	合计	占比/%
美国	722.2	4142.3	4864.5	23.3
加拿大	95.7	559.4	655.1	3.1
墨西哥	20.0	113.2	133.2	0.6
拉丁美洲	179.7	362.1	541.7	2.6
西欧	426.0	380.8	806.8	3.9
中欧	145.3	188.3	333.5	1.6
东欧	50.1	962.1	1012.2	4.8
中东	47.8	1553.2	1601.0	7.7
非洲	51.4	491.1	542.5	2.6
日本	101.6	7.2	108.8	0.5
中国	541.8	6480.8	7022.7	33.6
其他亚洲和大洋洲地区	283.5	3016.7	3300.2	15.7
总计	2665.1	18257.2	20922.3	100

其他地区如：加拿大液态二氧化碳产能约为 184 万吨；西欧地区二氧化碳产能约为 770 万吨，主要生产商有 Yara、林德和液化空气；日本液态二氧化碳的总产能约为 214 万吨，约有 20 家生产企业。

近几年世界二氧化碳供需情况见表 1 所示。

从表中数据可看出，世界二氧化碳的进出口贸易量较小，仅占总消费量的 0.4%~0.6% 之间，且均以液态或固态的形式交易。预计，2015~2019 年世界二氧化碳的总需求年均增长率约为 2.6%。其中，液、固态二氧化碳市场需求年均增长率在 2.1% 左右。

2014 年世界各国或地区二氧化碳消费量统计见表 2 所示。

从表 2 中可看出，中国是二氧化碳的主要消费市场，消费量占全球的三成左右，其次是美国、其他亚洲和大洋洲地区及中东地区。

气态二氧化碳应用领域广泛，消费量高于液态和固态二氧化碳，主要用于油田采油和化学品生产。在液、固态二氧化碳消费市场，美国占据领先地位，为 27.1% 其次是中国和西欧，分别占 20.3% 和 16.0%。这三个地区消费量合计占总消费量的 2/3。

全球液、固态二氧化碳消费结构见图 1 所示。从图中可见，在液、固态二氧化碳消费中有一半以上用于食品和饮料行业，在这两大领域中又近平分秋色。用于饮料市场的增速比食品市场增速略快。其次，大约有 15% 的液态和固态二氧化碳用于金属行业的生产，剩下的 34% 则用于其他终端领域。

国内：气态产量占比大 固态消费增长快

我国二氧化碳基本上自给自足，贸易量极小，对世界的二氧化碳产业的影响很小。2015 年我国二氧化碳（含气液固）总产量约为 7037.4 万吨，其中气态二氧化碳产量为 6481.4 万吨，约占总产量的 92.1%；液、固态产量约为 556 万吨，约占 7.9%。2015 年总消费量约为 7031 万吨，比上一年增长约 0.13%。近几年我国二氧化碳供需情况见表 3 所示。

我国气态二氧化碳主要用于化工生产，如：尿素、碳酸钠、碳酸氢铵、沉淀碳酸钙等。2015 年用于尿素生产的气态二氧化碳约 3813 万吨，约占气态二氧化碳消费量的 59%；用于碳酸钠的气体二氧化碳约为 1034 万吨，约占 16%，用于碳酸氢铵的气体二氧化碳约为

16%；用于沉淀碳酸钙及其他约占 9%。各应用领域发展不均衡且速度均有下降趋势，预计 2015~2019 年气态二氧化碳需求年均增长率约为 0.9%，到 2019 年需求量将达 6718 万吨。

2015 年我国液态二氧化碳消费量约为 531 万吨，主要用于焊接与切割、碳酸饮料、食品行业、香烟、石油和天然气开采、橡胶和塑料制造行业以及消防等领域。2015 年我国液态二氧化碳消费结构见图 2 所示。从图 2 可见，我国液态二氧化碳第一大消费领域是焊接与切割行业，其次是碳酸饮料行业、食品工业。

由于二氧化碳保护焊具有焊接机械强度高，易于自动化，且比氩气保护焊等更经济等优点，其应用超过其他焊接方法，被广泛用于造船、汽车、机械和建筑等行业。随着各应用领域的发展，预计 2015~2019 年该领域二氧化碳需求年均增长率约为 5.3%，到 2019 年将达 235 万吨。

液态二氧化碳的第二大应用领域是饮料行业，主要用于碳酸饮料、起泡葡萄酒和啤酒等，预计 2015~2019 年该领域需求年均增长率约为 4.5%，到 2019 年将达到 127 万吨。

在食品工业中，液态二氧化碳广泛用于冷却、冷

表3 近几年我国二氧化碳供需情况

年份	产量/万吨	进口量/万吨	出口量/万吨	表观消费量/万吨
2011	6202.1	0.03	1.6	6200.6
2012	6619.4	0.02	1.6	6617.8
2013	6925.1	0.04	2.0	6923.2
2014	7025.8	0.06	3.2	7022.6
2015	7037.4	0.08	6.5	7031.0

注:统计数据中包括气态、液态和固态二氧化碳。

2015 年,我国消耗的二氧化碳中,气态约占 91.9%, 液态约占 7.56%, 固态约占 0.54%。

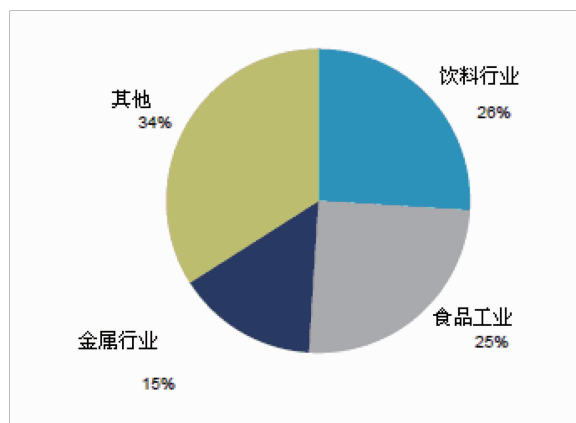


图1 全球液体和固体二氧化碳消费结构

表4 中国液态二氧化碳产能前20位的生产企业 万吨

排名	公司	产能	占比/%
1	湖南凯美特气体股份有限公司	41	4.3
2	河南心连心深冷能源股份有限公司	25	2.6
3	重庆同辉气体有限公司	22	2.3
4	安徽六国化学工业有限公司	20	2.1
5	杭州萧山杭氧气体有限公司	20	2.1
6	吉化北方矩酩工贸有限责任公司	20	2.1
7	吉林新星液碳有限公司	20	2.1
8	河北天成化工股份有限公司	18	1.9
9	上海林德二氧化碳有限公司	16	1.7
10	上海石化公司	15.5	1.6
11	兰州裕隆气体有限责任公司	14	1.5
12	安徽淮南化学集团公司	13	1.4
13	广东茂名华粤华源气体有限公司	13	1.4
14	河北凯悦集团有限公司	10	1.0
15	江苏联海生物科技有限公司	10	1.0
16	吉林佰成气体有限公司	10	1.0
17	吉林市杭氧博大气体有限公司	10	1.0
18	宁波万顺气体有限公司	10	1.0
19	山东联盟化工集团公司	10	1.0
20	天津联博化工股份有限公司	10	1.0
	合计	327.5	34.1
	其他	632.2	65.9
	总计	959.7	100

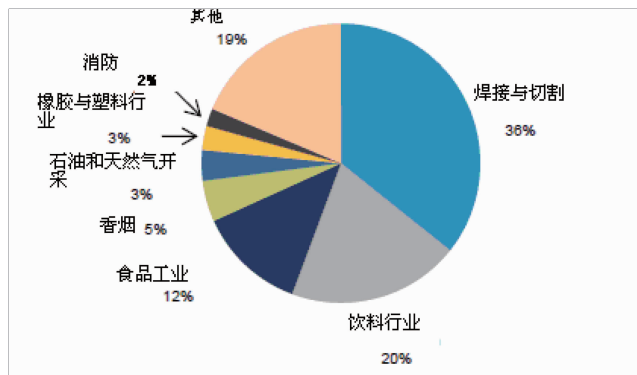


图2 2015年我国液态二氧化碳消费结构

冻、包装以及运输新鲜的肉类和蔬菜等。液态二氧化碳可防止氧化或细菌的增长。2015年该领域消耗66.4万吨。近年来我国冷冻食品的消耗量不断增加，预计未来一段时期内食品工业的需求仍将继续增长，到2019年将达到79万吨。

加上液态二氧化碳其他应用领域的需求发展，预计2015~2019年液态二氧化碳需求年均增长率为4.8%，到

2019年将达到640.5万吨。

2015年我国固态二氧化碳消费量约为37.1万吨，主要用于运输制冷及其他。预计2015~2019年需求年均增长率为5.8%，到2019年将达到46.5万吨。

国内液态二氧化碳生产企业约有270家公司，2015年总产能约为960万吨。2010~2015年中国液态二氧化碳产能年均增长率约为10.4%，预计2015~2020年年均增长率约为4.5%，到2020年产能将达到1196.3万吨。产能在1万吨以上的生产企业合计产能约占国内总产能的52%，2015年产能位居前20位的企业见表4所示。第一大生产商湖南凯美特气体股份有限公司，占中国总产能的4.3%，是年产能最大的食品级液体二氧化碳生产企业。其次是河南心连心深冷能源股份有限公司和重庆通惠气体有限公司分别占总产能的2.6%和2.3%。前二十个生产商，均拥有10万吨以上的产能，合计约占中国总产能的34%。

提高综合利用水平 改善区域供需平衡

与其他种类的工业气体相比，二氧化碳行业有其独有的特色：受原料、运输条件及政策等影响大。随着工业的发展，作为副产的二氧化碳产量也不断增加。通过先进的化学、生物和/或生物化学等技术将二氧化碳转化为有用的产品（尤其是可以作为能源使用的产品，如甲烷、液体燃料和甲醇等），从而使二氧化碳资源的利用-回收-再利用实现良性循环，是二氧化碳利用的趋势和目标，也是提高工业副产品创效能力和改善地球环境的必要途径。随着二氧化碳综合利用技术的不断发展，应用领域的不断拓展，二氧化碳将成为煤、石油和天然气在某些领域的代用品，为人类造福。

目前，二氧化碳行业的主要问题是区域的供需平衡问题，二氧化碳来源的稳定性也困扰着行业的发展。因为部分商品二氧化碳气体是化工生产的副产品而产生的，产量随主产品生产负荷而变化。例如，合成氨制造企业为了迎接春季肥料需求的旺季，一般在秋季和冬季满负荷运行，作为其副产品的二氧化碳产量也随之增多。但市场需求则与之相反，往往是在夏季需求量较大。因此供需很难达到平衡。这种区域的供需平衡问题在美国和西欧尤为严重。因此，如何改善这样的供需平衡问题也是值得业界思考的。

需求持续增长 非洲急需扩大炼油产能

■ 庞晓华 编译

无论从短期还是从中期来看，撒哈拉以南的非洲（简称“非洲”）的炼油产品需求都将持续增长。然而，当前非洲地区的炼油产能严重不足，无法满足需求的增长，过去几十年来，非洲地区成品油有一半需求依赖于进口。尽管已经有一些非洲国家计划或已经在建设炼油厂，但是由于其规模有限，短期内无法满足该地区油品需求的增长，该地区成品油仍将依赖进口。

油品需求将持续增长

据国际能源署（IEA）称，非洲的日成品油需求将从当前的180万桶大幅提高至2040年时的400万桶。其中，柴油、煤油和汽油需求将分别以年均2.7%、2.5%和2.5%的速度增长，而液化石油气（LPG）的需求将以年均7.3%的速度快速增长。从中长期而言，非洲地区的经济将快速攀升以及私家车数量的增长将促进成品油需求的增加。

新建炼油产能迫在眉睫

据美国布鲁金斯研究机构的一份报告称，未来十年非洲炼油产品

的需求将增长50%，因此，急需扩大炼油产能以满足不断增长的产品需求。此外，非洲新油田的不断开发以及中国对于来自于非洲的石油和矿物的兴趣不断增加也进一步刺激非洲炼油产品需求的增长。据分析师估计，非洲地区近3000个石油区块中只有30%的区块已经授出许可证，这意味着未来几年非洲地区上游投资的潜力巨大。在当前原油价格低迷的情况下，非洲产油国的石油出口收入大幅下降，多数非洲产油国已经宣布投资计划增加原油的附加值，进一步支持该地区的炼油扩能。

同时，非洲地区经济的一体化进程或将刺激新的炼油厂投资。非洲地区国家已经签署协议将建立自由贸易区，将在不同领域进行合作投资，包括新的炼油产能和其他基础设施领域。

短期内新建产能有限

为了满足预计需求的增加，一些非洲国家已经宣布了新建炼油厂或对现有炼油厂进行升级和扩能的计划，但业内分析师们对该计划的前景持谨慎态度。石油市场信息和

数据分析公司Evaluate Energy预测，2020年前非洲地区计划中的炼油厂只有三座炼油厂可能开工进行建设，其中最早的一座炼油厂将在2017年开始投产。

俄罗斯国有RT全球公司已经被提名为乌干达计划新建的一座6万桶/天炼油厂的首选承包商，该炼油厂是由英国图洛石油公司、中海油和道达尔公司开发，位于乌干达与刚果民主共和国交界的Albertine地区，将利用乌干达已经发现的65亿桶的原油储量作为原料。该炼油厂项目投资40亿美元，初始设计炼油能力为6万桶/天，中期将扩能至12万桶/天，最终将扩大至18万桶/天。但有关人士表示，未来的扩能将取决于乌干达新增原油资源发现和产量水平。

2017年底或2018年初，丹格特集团将在尼日利亚投资90亿美元，完成建设一座40万桶/天的炼油厂，该项目包括炼油厂、化肥生产设施和石化装置。然而，Evaluate Energy公司指出，该炼油厂的具体工程设计已经由印度工程公司完成，即使该炼油厂最终建成投产，尼日利亚仍将保持炼油产品进口国的地位。



第八届中国国际 海洋石油天然气展览会

The 8th China International
Offshore Oil & Gas Exhibition



第八届中国（上海） 国际石油化工技术装备展览会

The 8th China (Shanghai) International
Petrochemical Technology and Equipment Exhibition

2016年8月23-25日

中国·上海新国际博览中心

38,000 m²展出面积 / 38,000 m² Exhibiting Area

520家参展商 / 520 Exhibitors

40,000名专业观众 / 40,000 Professional Visitors

中国(上海)国际 化工行业(园区)废污水 废气治理技术与设备展览会

The China International Chemical Industry
Waste (sewage) Water/Gas Treatment
Technology & Equipment Exhibition

中国(上海)国际油田化学品 及压裂支撑剂设备展览会

The China (Shanghai) International Oilfield Chemicals
and Fracturing Proppant Equipment Exhibition

中国(上海)国际智能 油田建设暨工业机器人展览会

The China (Shanghai) International
IOF Construction & Industrial Robot Exhibition

sh.cippe.com.cn

www.ciooe.com.cn

www.cioce.com.cn

[同期论坛] 第八届国际石化设备物资采购论坛

主办单位：江苏省石化装备行业协会

上海市石油学会

《石油与装备》杂志

中国国际石油化工技术装备展览会（cippe）组委会

组织单位：北京振威展览有限公司

战略支持媒体：全球石油化工网

中国化工学会

■ 中外油气化学品发展状况对比及趋势分析论坛

中外油气化学产业联盟

■ 绿色化工及环保产业论坛

■ 互联网+智能化工厂建设论坛

■ “一带一路”油气投资和新装备技术上海国际论坛

■ 从美国能源独立战略看我国能源安全科技论坛

■ 基于RAM技术对石化企业装置的维修体系优化沙龙



北京振威展览有限公司 天津振威展览股份有限公司

地址：北京市朝阳区北苑路170号凯旋城E座8层

电话：010-58236561/6579 传真：010-58236567

E-mail: cippe@zhenweiexpo.com



官方微信 WeChat

期货再次冲高 现货不甘寂寞

——7月上半月国内化工市场综述

化工市场已经进入传统淡季，终端需求疲软，多数产品偏弱运行，但是7月上半月国内期货市场再起波澜，进而带动部分产品，特别是C₃产业产品行情迅速上涨。所以统计期内（6月29~7月14日），化工在线发布的化工价格指数（CCPI）偏高运行，期末收于3856点，涨幅为2.0%。在统计的150个产品中，上涨的产品共计77个，占产品总数的51.4%；下跌的产品共计47个，占产品总数的31.3%；持平的产品共计26个，占产品总数的17.3%。详见表1，表2。

涨幅榜产品

丙烯和PP PP期货近一个月的强势走高带动了整个产业链的走强，吸引了多数市场人士的目光。4月份国内期货品种遭市场爆炒时，PP期货当时并没有得到市场主力的过多关注，而这第二波上涨终于被期货市场主力看中。在期货走高的带动下，PP现货市场行情也跟随大幅走高，7月上半月涨幅10.0%。当然，供应方面的偏紧也为市场炒作提供了充足的理由。据悉，7月和8月大唐多伦、蒲城清洁、河北海伟、徐州海天及燕山石化等多套PP装置集中检修，供应相应减少，同时供给侧改革导致库存持续走低，预计后市仍有一定的上行空间，但不宜盲目乐观。C₃产业链龙头产品丙烯在PP火爆市场的拉动下以及受天津渤化PDH装置检修导致库存减小等多种因素影响，市场价格上涨4.6%，在丙烯上涨带动下，相关下游产业链不少产品也积极跟进，纷纷调高报价。

苯酚、丙酮和双酚A 丙烯和纯苯原料的上涨带动下游苯酚和丙酮产品延续上涨，7月初商家连续上调报价，商谈重心再次走高，涨幅分别为6.8%和13.3%。而装置方面，利华益维远化工35万吨的酚酮装置突发故障停车，中沙天津和中石化三井酚酮装置计划8月停车检修。丙酮

持货商态度积极，报盘坚挺，预计短期内仍有走高的可能。受原料的拉动，双酚A市场尤其火热，涨幅高达8.3%。同样异丙醇7月上半月上涨3.4%，而自身库存低位供货紧张也是主要因素。

丁酮 受供应紧缩的影响，丁酮价格持续攀升，呈现爆发式反弹行情，半月内上涨高达14.1%。目前宁波海越新材料的4万吨装置、泰州石化的3万吨老装置和8万吨新装置均处于停车状态，后续重启时间尚不明确；加上部分货源停售或限售，市场炒涨气氛浓郁，报盘混乱。短期看来，国内丁酮企业集中检修导致供应减少影响下，价格后续将持续反弹。

丁二烯和顺丁橡胶 丁二烯市场由于供应收紧，厂家上调报价，行情继续反弹。截至目前，山东玉皇、北京东方、山东威特化工及燕山石化丁二烯装置均处于停车检修状态，场内供应不足，整体库存低位，另外受到美金外盘的影响，贸易商看涨心态较高，预计后期仍有上涨空间。上半月顺丁橡胶在原料支撑下，上涨6.5%，丁苯橡胶也有3.3%的涨幅。

跌幅榜产品

TDI 市场整体跌幅较大，前期由于货源紧缺涨势较高，报价混乱。随着月初供方出台最新指导价，部分厂家下调价格，贸易商看跌心态较浓，积极出货，行情高位回落。虽然国内福建东南化工等企业装置仍旧处于检修货紧状态，但下游企业需求偏弱，刚需采购，实际成交较少。而上游甲苯市场自身难保，更是难以支撑，目前场内人士多持看空心态，预计后市仍有下跌空间。

煤焦油 市场7月初继续弱势下滑，上半月跌幅5.7%。上游煤炭行业弱势企稳，钢材及焦炭现货市场大幅回落，下游工业萘和煤沥青等小幅下滑。在上下游产品

表 1 热门产品市场价格汇总 元

产品	6月28日价格	当期振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
丁酮	5650	14.1	14.1	-13.1
丙酮	5100	13.3	13.3	14.6
PP	8250	12.0	10.0	9.3
丁二烯	9400	9.9	9.9	-2.4
双氧水	713	4.9	-4.7	-31.4
邻二甲苯	5800	7.0	-4.9	-7.9
煤焦油	1650	6.1	-5.7	-9.8
TDI	14150	10.2	-9.3	5.6

行情趋弱的共同制约下，煤焦油市场持续回落，难有起色，预计后市以窄幅盘整为主。

邻二甲苯 由于镇海炼化装置重启，场内供应增加，邻苯市场弱势前行。而增塑剂行业行情疲软，加上苯酐市场的进一步走跌，给上游邻苯市场带来一定利空，目前场内观望气氛浓厚，实际成交较少，价格持续下滑。

双氧水 由于供大于需的局面并未改善，市场上半月持续下滑。进入淡季，下游企业对原料的需求进一步减缓，而同时，受 G20 峰会的影响，江浙地区造纸企业生产将受到干扰，市场雪上加霜、跌势难止。

其他重点产品

芳烃 纯苯市场受美金外盘影响最近涨幅较大，中石化屡次上调纯苯挂牌价格，而下游其他产品如苯胺、苯酚的走强进一步提振纯苯市场行情。苯胺上半月小幅上涨 3.1%，山东金岭装置延迟开车及河北冀衡装置检修，利好市场行情，部分厂家上调出厂报价。甲苯市场目前仍旧僵持整理中，对二甲苯亚洲外盘跟随原油市场震荡，但是由于近期人民币对美元持续贬值，国内 PX 走高，达到一年来最高水平。

聚酯和聚酯原料 PTA 行情近期一直处于震荡整理之中，原料 PX 上涨，给市场带来很大成本压力。但是进入 7 月，下游聚酯企业已开始大规模停车检修，对原料需求大幅缩减，虽然 PTA 装置亦有停车，但是后市不免库存累积。另外 PTA 期货冲高后大幅回落也有影响现货市场，预计后市 PTA 市场将会弱势整理。乙二醇市场 7 月上半月波动不大，场内货源充足，下游需求偏低以谨慎观望为主。下游 PET 市场延续观望整理状态。

塑料 除 PP 大幅上涨外，PVC 期货市场大幅走高，PVC 现货统计期内继续高位盘整，厂家连续上调报价，7

表 2 重点产品市场价格汇总 元

产品	6月28日价格	半月振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
丙烯	6080	7.1	4.6	-15.3
丁二烯	9400	9.9	9.9	9.3
甲醇(港口)	1895	3.2	0.8	-20.0
乙二醇	5180	2.3	1.0	-22.3
环氧丙烷	9000	7.1	4.5	-7.7
丙烯腈	8800	3.4	-3.3	-0.6
丙烯酸	5500	1.9	1.9	-13.4
纯苯	5350	9.2	9.2	0.9
甲苯	4630	1.9	-0.9	-15.8
PX	6600	2.3	1.2	3.6
苯乙烯	8400	4.3	2.4	-10.6
己内酰胺	10500	6.1	6.1	-12.5
PTA	4570	5.6	-1.7	1.6
MDI	12500	2.4	-2.3	21.4
PET切片(纤维级)	6200	3.7	3.7	-5.0
HDPE(拉丝)	10100	3.5	2.0	-7.3
PP(拉丝)	8250	12.0	10.0	-2.4
丁苯橡胶1502	10600	2.9	2.9	6.0
顺丁橡胶	11400	6.5	6.5	10.7
尿素(46)	1290	2.4	2.4	-24.6

月上半月涨幅 5.3%，预计后市回落的可能性较低。PE 近期由于库存压力和需求疲软的影响继续上行乏力，多数处于高位整理中。PS 市场近期以高位盘整为主，小幅走高 4.6%，虽然现货市场货源依旧偏紧，但是 PS 市场整体以盘整为主。EPS 市场走势和 PS 市场类似，市场缺乏利好，近期以小幅调整为主。

后续上涨空间不大

据最新公布的官方数据，2016 年上半年我国 GDP 同比增长 6.7%，国内经济总体平稳运行。7 月上半月，原油期货震荡回落，但是对大宗化工产品的走势影响较小。随着 G20 峰会日益临近，相关地区不少化工企业已经开始限产停车，同时夏季是化工市场的传统淡季，后市继续上涨空间不大，谨防出现回落行情。

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

本期涉及产品 纯碱 硫酸 原盐 液氯 丙烯腈 DOP 丁醇 辛醇 纯苯 二甲苯 二乙二醇 环氧乙烷 丁二烯 ABS 双氧水 乙二醇 甲醇 醋酸 丙烯酸丁酯 环己酮 苯酚 丙酮 天然橡胶 原油 丁基橡胶 丁苯橡胶 顺丁橡胶 SBS PVC 电石 中温煤焦油 高温煤焦油 工业萘 粗苯

7 月份部分化工产品市场预测



无机 本期评论员 佚名

纯碱

稳中有涨

6 月份国内纯碱市场价格以稳为主，市场交投气氛一般。与 5 月相比，厂家出货顺畅，国内纯碱的库存量下降明显。纯碱装置开工正常，随着库存的减少，一些纯碱厂家涨价意愿增强，下游备货积极性提高，贸易商及下游用户多坚持按需采购。国内轻质碱主流出厂价格在 1130~1250 元/吨，重质碱主流送到终端价格在 1250~1350 元/吨，

低端成交价格在 1300 元/吨左右。因上游原料价格维持走低，市场交投清淡，纯碱厂家尚有一定利润，开工负荷维持高位。6 月末计划检修的厂家明显增多，内蒙古吉兰泰、唐山三友等陆续停车检修，市场报价略显混乱，高低价均有听闻。虽然即将进入检修旺季，检修厂家增多，但厂家均有一定库存，对市场整体影响有限；下游需求有所改观，

但需求仍然缺乏。

后市分析

就纯碱目前情况而言，市场以稳为主，呈现大稳小动局面。近期随着厂家检修的增加，市场库存下降明显，多数业者认为纯碱价格有小涨的可能。下游厂家拿货积极性提高，成交重心有所上移。综上所述，预计纯碱市场近期将会持续走稳，大稳小动，保持稳中有涨的局面。

硫酸

持续低迷

6 月国内硫酸市场需求面匮乏，明显下滑。华东、华中等地区检修或减产厂家较少，库存较多，需求不足，厂家出货不畅，主流厂家酸价或明或暗均有下调，幅度在 30~40 元/吨，周边跟调，幅度不一，现山东地区冶炼酸价格在 90~160 元/吨，江苏地区硫磺酸价格在 100~220 元/吨，河南地区冶炼酸价格在 30~130 元/吨。华北地区开工不稳，山西地区主力厂家部分装置检修至 7 月中旬，影响周边市场，内蒙古地区陆续有厂家检修，部分酸价调整幅度在 20~80 元/吨，内蒙古矿石酸价格在 50~240 元/吨，河北地区矿石酸行情走弱，部分前期停车厂家延期开车。华南地区行情

略有分化，广西地区平稳推进，广东地区市场明显下跌，主力厂家酸价下调 40 元/吨，周边跟调，广东矿石酸价格在 120~160 元/吨。东北地区辽宁主力厂家酸价下调 30 元/吨，少数厂家检修或暂不开车，该区冶炼酸价格在 150~180 元/吨。目前多数地区开工有限，但整体市场成交清淡，酸价低位震荡。上游硫磺市场弱势下行，无力支撑硫酸市场；下游磷铵市场劣势难转，后市保持看空预期，对硫酸市场持续利空影响。

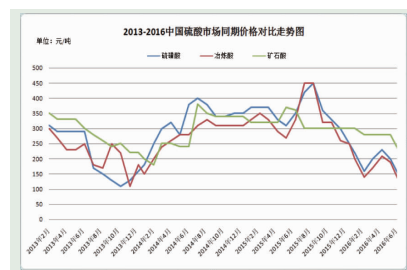
后市分析

利空因素：①安全及环保、运输等查处加重，浙江杭州的 G20 峰会，势必会对这些区域的硫酸及上下游

生产造成影响；②下游磷铵需求低迷，多数化肥采购基本是走量不走价；③硫磺价格走空明显，港口现货压力加大，市场顺势而下。

利好因素：部分企业停车检修或是预备停车，缓和周边市场库存压力，并稍有拉动市场价格。

预计短时国内硫酸市场需求压力较大的情况下，行情无好转迹象，继续呈现低迷态势。



近期国内硫酸价格走势



原盐

2016年6月份国内原盐产量在583.5万吨，全年累计1896.2万吨，同比增长-12.6%，累计增长-0.6%。氯碱行业需求增长放缓，加之今年雨季提前，原盐产量同比下滑明显。

福建地区原盐市场走量为主，该地井矿盐主流送到价在270~290元/吨（含税），实际成交略显乏力。当地货源供应充足，下游按需采购。河北地区原盐市场产销平稳。该地盐企主流出厂价报120~150元/吨，实际成交价格略有优惠，部分非标盐价格更低。下游两碱企业表现一般，商家采购积极性不强，盐企销售压力较大，当地春扒海盐丰产。重庆地区井矿盐送至中转站（车站、码头）价格在280~300元/吨（含税）。据了解，当地井矿盐生产正常，货源除供应集团内部下游用户及食用盐加工行业外，部分供给固定客户，且周边地区外埠货源持续

延续整理

流入，市场货源供应充足，下游两碱企业采购正常，市场成交节奏平稳。江苏地区原盐市场波动不大。该地井矿盐主流送到价报150~170元/吨，矿卤日晒盐主流价报180~200元/吨，海盐主流价报160~180元/吨，固定客户商谈价格略低。产品主供合同用户，实际新增需求不多。湖南井矿盐市场稳中整理。该地井矿盐主流出厂价在210~220元/吨，散装盐成交价在180~200元/吨，本地下游市场消化有限。湖北地区原盐市场变动不大。该地井矿盐主流出厂价在125~150元/吨（含税）。因当地部分盐企停产，当地原盐供应较之前略显紧张，下游需求偏向弱势。山东地区海盐市场低位整理，该地散装达标海盐主流出厂价在150~160元/吨（含税），部分低端裸盐出厂价在110~120元/吨（含税），更低价格亦有所闻。两碱企业用盐实际偏向低端，市场

交投整体灵活。春扒海盐新入市对市场存在一定冲击，预计短期该地原盐行情维持低稳格局。福建地区原盐市场走量为主，该地井矿盐主流送到价在270~290元/吨（含税），实际成交略显乏力。当地货源供应充足，下游按需采购。

新疆地区湖盐市场持稳运行，当地以碱企互供为主。该地市场车板价格成交在170~220元/吨，下游需求表现相对稳定。江西地区井矿盐窄幅整理。该地井矿盐主流出厂价报180~200元/吨，送到华南地区的价报280元/吨，下游两碱企业开工稳定，实际库存压力有所缓解，整体采购平稳。湖南井矿盐市场稳中整理。该地井矿盐主流出厂价在210~220元/吨，散装盐成交价在180~200元/吨，本地下游市场消化有限。

后市分析

预计各地原盐后市行情延续整理态势。

液氯

低位波动

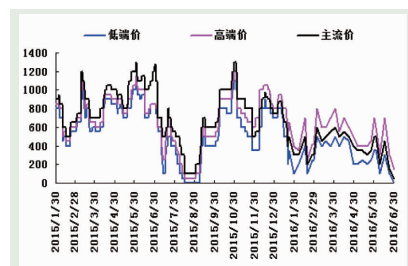
6月份液氯市场大涨大跌较为突出，特别是山东地区企业检修、与开工率提升带来的市场价格波动，上下价差达300元/吨。6月上半月山东地区开工率较高，市场供应量充足，终端压价，市场价格稳步下滑，端午节期间华泰检修、大地低负荷运行数日，市场价格连续大幅拉高。临近月底开工率较高，加之山东鲁西化工20万吨新装置开车，山东信发新装置首开10万

吨等消息打压，山东地区再次迎来了1元时代，东北、华北、华东、华中等地受山东地区影响较大，6月价格普遍跟随调整，当前河北主流价格看在100~200元/吨，华东地区在50~150元/吨左右。其他地区波动有限。

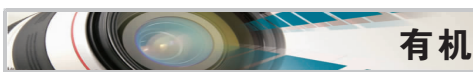
后市分析

液氯市场价格更多话语权将集中在生产企业开工率方面，预期7月份新投入装置迫使液氯重心看

低，但不排除各区域企业调整开工率抬升较低市场价格，预期7月份液氯市场更多的集中在较低的价位中波动。



近期国内液氯价格走势图



丙烯腈

小幅回温

港口市场：6月底华东港口地区丙烯腈出罐价格参考9000~9100元/吨附近，较5月收盘下跌150元/吨，跌幅1.63%。月初市场气氛良好，厂家报价推涨，部分商家捂盘惜售，另有商家持货高报，零星报价可高至9500元/吨附近，但买盘采购谨慎，高价成交困难。中旬，需求有所转弱，买盘主动询价不多，且华东大厂报价稳定，商家推涨困难，出货意向提升，报价略有松动，但成交跟进滞缓，导致商家进一步让利销售，部分报价偏低至9000元/吨附近。

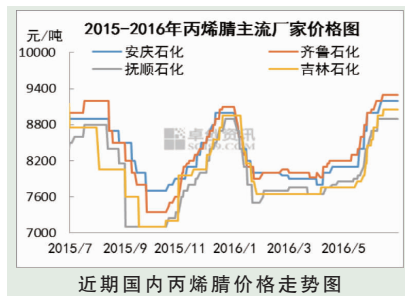
山东市场：6月山东丙烯腈短途送到收于9200元/吨，较5月收盘下跌50元/吨，涨幅0.51%。

厂家报价推涨，提振卖盘心态，商家报价坚挺，月初山东丙烯腈市场高位运行。然而，需求面缺乏利好，买盘追高谨慎，下游用户多消化原料库存为主，采购积极性不高。同时，原料丙烯高位回调，成本面偏弱，业者心态一般。商家出货滞缓，让利跑量增加，拖累市场重心下移。但买盘心态观望，采购谨慎，月末丙烯腈市场成交气氛平淡，零星略低商谈听闻至9100元/吨附近。

后市分析

供应面压力犹存，但需求面支撑不足，预计7月原料丙烯小幅盘弱运行。同时，主要下游产品整体销售一般，腈纶厂家仍多限产；

AM厂家出货滞缓，库存压力下，行业开工有所下降。业者心态一般，商家出货积极，报价或仍有所松动。7月部分丙烯腈装置例行检修，市场暂无供应压力，中长期现货供应或仍偏紧。同时，随着流通领域低价货源逐步消耗，商家报价也将缺乏继续让利空间。预计，7月上旬及中旬丙烯腈市场重心或略有下移，下旬气氛或小幅回温。



DOP

弱势运行

6月DOP市场先抑后扬，因进入销售淡季，下游工厂开工率有所降低，贸易商囤货意向逐渐低迷，工厂出货乏力，库存渐起，价格持续放低，同时成本面压力较大，拉动辛醇工厂让利销售，但DOP销售很难保证利润，已有工厂销售策略转向保证营业额数据方向。

因5月成交的南亚货源数量不多，经过月余销售港区库存水平降至年内低位，DOP工厂亦借机“收复失地”，跌价行情下，市场势必硝烟弥漫，尤其江苏地区成为蓝帆和联成对决的战场，先跌则可先占有客户资源，从而导致价格一降再降，轻松跌破6500

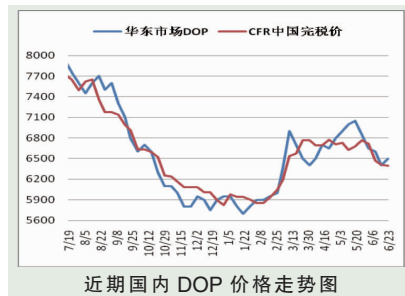
元/吨大关。

就在商家继续看跌的情况下，下旬山东辛醇工厂陆续爆出意外停产故障，止跌DOP市场，但因生产长期亏损，使得领导层决策谨慎，反弹初期为防止被贸易商抄底，主流工厂不约而同的采用了限量政策，配合辛醇强劲势头，DOP行情出现逆袭，但缓慢上行行情下，工厂待发库存的日益提高则真实反映了下游消耗缓慢一事实，也会成为抑制涨势的唯一因素，故而临近月末价格出现疲软阴跌走势，然成本支撑跌幅可控。

后市分析

DOP市场6月内依旧是供过于求格局，下游工厂需求主导，整

体价格趋势冲击高位不易，7月市场开盘将延续弱势运行走势，中旬进口船货补入市场对价格有一定的冲击，考虑人民币的贬值情况，报关成本将增，而临近8月之际，G20峰会前或有一波炒作情况，预计7月市场华北地区运行6250~6400元/吨区间；华东地区6350~6600元/吨区间；华南地区6400~6600元/吨送到区间。





有机

本期评论员 张宇

丁醇

缓慢涨势

6月国内正丁醇市场重心连续拉涨。截至目前，山东主流出厂至4800~4850元/吨，工厂低端报盘跟进。鲁西率先领涨报盘，成交情况不够乐观。其他工厂在低位库存促进下，集中调涨100元/吨。鲁西工厂缓慢上调报盘，华东市场积极跟进，商家出货主动性并不高。由于7月市场有供应缺口，业者看涨下月走势，出货报盘坚挺。由于6月末厂家供应面偏紧，鲁西继续上调报盘，给予市场上行指引。下游丁酯用户被动跟涨，成本转嫁乏力，刚需采购为主。华东港口报盘5100~5150元/吨。截至目前山东地区丙烯收盘在5850~5950元/吨，小幅上涨。按

照丙烯现货价格计算，正丁醇工厂理论成本5127元/吨。正丁醇主流出厂执行4800元/吨，厂家亏损527元/吨。

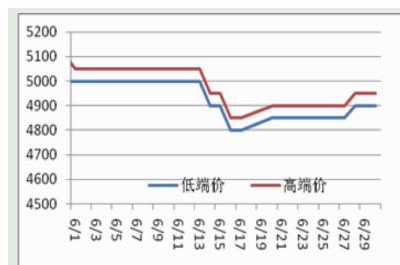
6月国内异丁醇市场坚挺运行。山东主流出厂维稳于4500元/吨，华东港口小幅反弹至4900~4950元/吨。相关产品正丁醇市场重心上涨刺激，商家借机拉涨异丁醇市场报盘。市场整体供应维持紧张局面，业者心态乐观。下游低负荷开工，制约市场拉涨幅度。

后市分析

四川石化正丁醇装置于6月23日停车，停车一个月左右，供应面减少约8000吨，市场借机反弹。市场供应小幅缩减。7月华昌装置

计划停车检修15~20天，对7月中旬市场有带动作用。

工厂订单良好，库存维持低位。原料丙烯反弹，工厂成本亏损加大，在稳定需求支撑下，厂家有意向拉涨。华东港口积极配合，商家持仓成本高位，中间商密切跟进工厂操作，预计下月国内正丁醇市场延续缓慢涨势，商谈在5150~5200元/吨。



近期国内丁醇价格走势图

辛醇

僵持整理

6月国内辛醇市场成交僵持，主流出厂5850~5900元/吨，较5月基本持稳。工厂集中上调100元/吨后，市场成交气氛回落。前期故障装置恢复，国内供应恢复平稳。在缺少供应面利好支撑，下游增塑剂工厂补货步伐明显放缓，6月初市场除合约订单外，现货成交量不多。在出货情况欠佳下，业者对后期开始有看跌心态，部分工厂小幅让利销售。6月中原料丙烯意外反弹对市场有一定刺激，下游用户在周四补货动作有所增加，但买盘意向价格多在低端。6月国内辛醇工厂报盘执行5900元/吨。按照丙烯现货价格计算，辛醇工厂理论成本

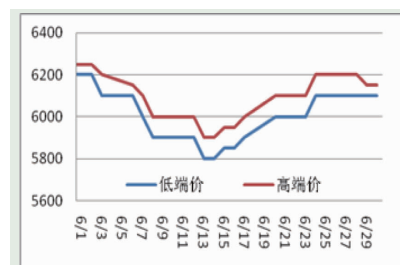
在5912元/吨，厂家亏损12元/吨。

6月亚洲辛醇市场基本稳定，CFR中国小幅下跌1美元/吨，收盘至769美元/吨。辛醇船货报盘有限，上游丙烯下跌6美元/吨至734美元/吨CFR中国。国际原油期货反弹对市场心态有所提振。中国国内辛醇价格收盘上涨100元/吨至5800元/吨，折合进口基准703美元/吨。中国市场仍视为疲软，工厂虽然亏损，但市场仅能上涨100元/吨，而不是预期的200元/吨，需求相当低迷。

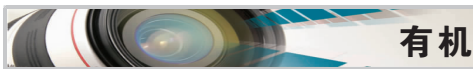
后市分析

国内辛醇装置除利华益检修意外，其余均恢复正常生产，整体装

置负荷近九成。江苏工厂供应水平偏低，山东地区供应充足，月底厂家无库存压力。原料丙烯价格反弹推动，下游补货兴趣增加，工厂出货较周初有所好转，厂家出货压力减小，且成本面支撑，工厂让利幅度减小，商家报盘较周初稍显坚挺。预计7月国内辛醇市场僵持整理，主流出厂在5850~5900元/吨。



近期国内辛醇价格走势图



本期评论员 张敏

纯苯

稳中上涨

受下游传统淡季影响，6月纯苯在大部分时间内震荡下行，但在月底因需求反弹及外盘回升而价格有所上涨。6月上旬，下游企业整体利润微薄及相关产品加氢苯价格低廉，美金盘价格相对国内较低，纯苯行业利空集中。场内几无询盘兴趣，意向等待企业下调后采购底价。端午节后石化纯苯如期下调，并未刺激买兴，市场商谈仍显清淡谨慎。不过此时韩美套利窗口打开，且中国7月需求预计提升，因而业者对7月市场行情看好。美金市场开始出现反弹迹象。6月下旬，内外盘价格出现300元/吨的倒挂，且下游苯乙烯、苯酚对纯苯

的采购量回升，纯苯库存也不断降低。多重利好推动纯苯价格上扬。此外，替代产品加氢苯工厂负荷降低，供应减少，也使得场内低价难寻。因此，6月末华东市场重心攀升至4950元/吨左右，而石化也公布7月初的150元/吨调涨计划。

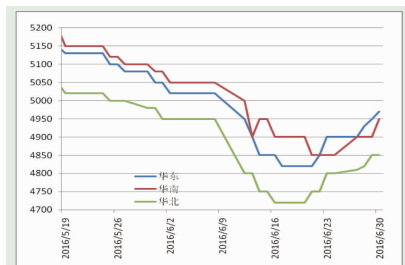
后市分析

利好因素：①原油带动美金盘反弹，内外盘倒挂。②下游采购意向回升。

利空因素：①7~9月亚洲苯乙烯检修集中，需求下降。②加氢苯检修结束，供应恢复。

石化调涨消息顺利助推报盘返回5000元/吨关口。目前市场的主

要是利好是来自下游的采购兴趣提升，及加氢苯工厂的供应减少，造成纯苯供求面向好。就后市来看，下游产品苯乙烯及己内酰胺均有推涨情绪。而来自外盘方面的消息也表明国内下游开工率有望在7月提升，以弥补9月限产的损失量。因而预计近期市场稳中上涨，关注美金盘指引。



近期国内纯苯价格走势图

二甲苯

窄幅震荡

6月国内二甲苯市场小幅下跌。截至目前，华东溶剂二甲苯在5160元/吨，较上月上涨120元/吨。异构二甲苯5150元/吨；华南溶剂二甲苯5000元/吨，较上月持稳，华南异构二甲苯5050元/吨，较5月持稳。

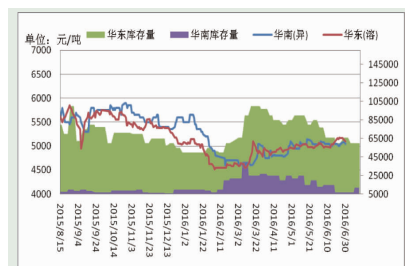
从供应方面看：6月国内炼厂装置开工正常，因亚洲MX价格长期处于倒挂状态，市场进口货源到港量减少。市场到港船货多为中石油华南、中化泉州、大连西太、大连石化以及大榭石化船货为主，部分延炼货源发往山东市场。下游方面，6月下旬PX与OX装置开工率较前期略有降低，下游需求不佳，截至收盘，国内二甲苯市场较5月稳中走高。

影响因素：①原油继续价格连续走高已不足以带动国内二甲苯市场上行。②亚洲MX价格倒挂，进口货源到港量减少。③炼厂暂无检修，国产货源供应充足。④下游装置开工符合偏低，PX开工70%，OX开工50%，需求疲软。

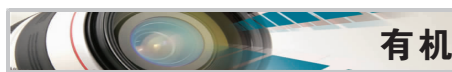
后市分析

7月国际原油价格趋弱运行，但底部支撑犹存，英国脱欧带来的利空影响持续发酵还是恐慌情绪消退，将决定油价的跌幅。交易商依旧关注基本面的情况，因此美国原油的产量和库存，可能会对价格底部构成重要影响。布伦特价格在44~51美元/桶的区间运行。目前外盘长期倒挂，套利窗口关闭，

市场二甲苯进口到港量减少。炼厂暂无检修计划，国产货源供应充足。下游需求疲软成常态，难有明显起色，进口混合芳烃库存仍旧高企，制约二甲苯调油使用量。部分芳烃抽提装置计划再次开工，大榭石化装置正常运行，市场国产货源供应量再次增加。预计7月国内二甲苯市场将以窄幅震荡为主，市场持续冲高阻力较大。



近期国内二甲苯价格走势图



化工在线
(www.chemsino.com)

乙二醇

震荡走强

6月乙二醇市场呈现震荡偏强走势。华东乙二醇市场收盘价格在4900元/吨，较5月同期上涨295元，涨幅在6.43%。月初，受国际油价高位震荡支撑，商品市场整体向好。月中，市场整体商谈气氛偏清淡，且下游返市缓慢，场内商谈重心弱势守稳；但随着国际油

价连续下挫，电子盘及相关产品震荡走软，持货商恐慌性出逃，市场商谈重心震荡下挫至4610-4620元/吨。月末，电子盘持续震荡向好，乙二醇市场商谈重心拉涨意向加剧，价格涨至4900元/吨，场内低端货源逐渐难寻，现货流通缺乏，一手商拉涨价格成为市场走高

的主要原因所在。

后市分析

7月份乙二醇市场弱势难改。乙二醇后期仍存在一定风险，预计将以震荡下滑走势为主，价格将在4800-4900元/吨之间波动。后期关注资金层面的影响对市场的推动作用。

环氧乙烷 小幅探涨

6月环氧乙烷市场价格上调。国内环氧乙烷迎来普涨局面，华东华北华南以及华中普涨300元/吨，区域供应面仍然紧俏。国内环氧乙烷下游开工率5~6成，市场看涨氛围高涨，随着东北装置的检修后续或将更加紧俏。

环氧乙烷上游乙烯存上行动力，对市场支撑作用明显，场内观望气氛不减。加之国内开工率降至4~5成，场内货源紧俏，给环氧乙烷市场带来上涨动力。

后市分析

预计短线内环氧乙烷市场稳中小幅探涨为主。



近期国内环氧乙烷价格走势图

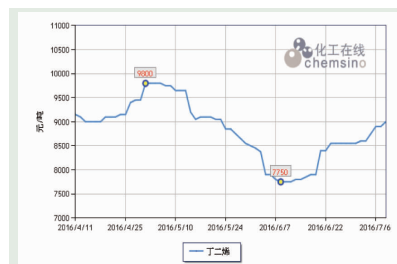
丁二烯

弱势下行

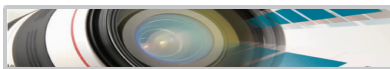
6月份，国内丁二烯市场行情走出一个深“V”。月初，国内市场延续5月末期的下行态势，市场看空氛围明显，东北外销厂家库存压力明显，供价连续幅度下行，市场行情跟随走低。6月13日节点，市场行情实现逆转，主要是供应面支撑，一方面山东玉皇合成橡胶装置入市采购，辽通化工库存压力得到迅速释放，且对戴纳索互供量提升，外销稀少；另一方面抚顺石化丁二烯对兰化装置有800吨左右互供量，外销亦有明显缩减；加之山东威特化工6月下旬由于装车平台检修，暂停外销，诸多因素共同作用下，市场供应面趋紧，贸易商库存得不到有效补充，惜售心理支撑行情持续拉涨。但高价成交受阻后，厂家库存压力显现，供价回落，市场行情跟随下行，市场看空氛围显现，成交稀少。华东市场行情表现相对坚挺，由于外盘行情高价整理，却7月份船货供应偏紧，对行情有一定支撑。截止目前，山东丁二烯市场报盘价格在8600元/吨左右，较上月下滑400元左右；华东地区丁二烯送到价格在8600元/吨，较上月小幅走软200~300元/吨左右。

后市分析

山东威特化工装车平台整修即将结束，7月初或将恢复外销，对北方市场供应面带来冲击，因此短期来看，预计北方市场行情有继续下行可能。华东市场由于供应面偏紧且外盘行情坚挺支撑，或将在短期内抑制行情下行空间。整体来看，7月份北方市场弱势下行趋势难改，华东市场7月份船货供应偏紧且有成本支撑，下行时间或将延后，需关注北方行情走势和低价东北货源对华东市场的冲击。



近期国内丁二烯价格走势图



ABS

继续上扬

6月ABS市场延续前期大幅上涨态势，ABS(通用)价格由6月初的10350元/吨上涨至月末的11400元/吨，涨幅为10.1%。

上游方面，受供应紧缩影响，苯乙烯市场6月内上扬7.3%，目前华东主流库存下降至11万吨左右，加之7月到港货不多，对市场形成利好。无独有偶，另一原料丁二烯同样受到供应面支撑上涨，北京东方、山东华宇等装置

处于检修状态，月内涨幅高达16.1%；丙烯腈市场高位小幅下滑3.2%，市场需求弱势在一定程度上拖曳价格。

装置方面，天津大沽ABS装置负荷7成左右，辽通化工15万吨/年ABS新装置开一条线，后期且G20峰会华东地区将有不少ABS大厂受限产影响。

下游需求进入传统淡季，厂家刚需采买为主。

后市分析

ABS成本支撑面较强，加之后期市场供应将有一定缩减，预计市场短期仍有一定上扬空间。



近期国内ABS价格走势图

双氧水

继续走跌

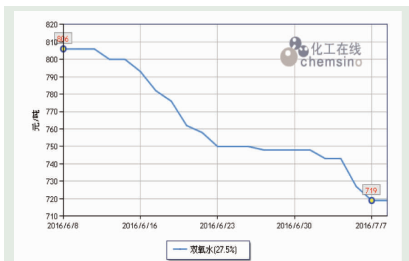
6月国内双氧水市场延续跌势，价格从806元/吨持续下跌至719元，跌幅10.8%。

受新增产能和需求淡季双重影响，各地双氧水价格均出现不同程度下跌，供需矛盾加剧，部分价格处于成本线以内。

上游氢气来源企业大多是自身配套装置，生产装置稳定运行，下游需求市场转淡，下游开工不足，比如己内酰胺、环氧大豆油产品近期行情不佳，对双氧水采购量减少。受杭州G20峰会影响，江浙地区造纸企业生产将受影响，消息面上利空双氧水市场。

后市分析

市场供应充足，同时需求淡季影响，预计近期双氧水价格继续走跌为主，各地区下跌幅度会有所不同。



近期国内双氧水价格走势图

乙二醇

持续下行

6月乙二醇市场价格从4970元/吨一路上行到最高价格5250元/吨，紧接着回落到5150元/吨，涨幅3.6%，

6月中旬，由于国际原油期货低位震荡，对相关产品形成压制，加上场内货源充足，乙二醇市场价格也下跌至今年新低水平。而下游聚酯整体表现一般，刚需采购，难以提振乙二醇市场，乙二醇市场弱势前行，

6月下旬，英国脱欧前夕，原油市场开始反弹，拉动乙二醇市场走强。虽然24日英国意外脱欧成功，原油大跌，但是很快又反弹回来，乙二醇市场并未受到影响，保持回转势头。

随着杭州G20峰会的临近，7月聚酯产业面临临时停车歇业，停车前夕厂家积极备货生产，对原料的需求略有增多，乙二醇市场继续小幅反弹。

后市分析

7月，原油市场掉头下行，受此影响，乙二醇市场开始回落。另外，下游聚酯产业已经开始停车检修，对原料的需求可能会进一步降低，后市乙二醇市场有继续走跌的可能。



近期国内乙二醇价格走势图



甲醇

弱势盘整

6月份国内甲醇整体呈现冲高回落之势，其中内地市场在经历了端午节假期后，部分下游进入农忙期，加之南、北方雨水增多，内地部分下游需求逐步转弱，加之部分企业库压升高影响，内地市场再次回落，其中西北市场由1700元/吨再次回落至1600元/吨附近，山东市场由1850元/吨下滑至1740元/吨，降幅多在100元/吨，而华东港口市场虽在内地价格走跌影响下，市场氛围偏弱，然整体则表现为区间震荡之势，未有明显变化。

下游市场：浙江杭州将于9月初迎来G20峰会，参照北京以前召开G20峰会给京津冀周边污染企业带来的限产力度和影响程度看，此次杭州G20峰会的召开也

将拉低甲醇下游需求企业的开工率。位于浙江港口的两大烯烃装置，属于宁波富德以及浙江兴新新能源企业，目前均被政府列为限产100%装置，这对甲醇需求可能会造成一定的负面冲击。

生产情况：自6月以来，国内前期检修的甲醇装置陆续重启，供给紧张格局逐渐得到缓解。其中，重庆卡贝尔85万吨甲醇产能、中新化工30万吨产能和神化宁煤167万吨产能已开车重启投入生产。当前国内整体甲醇生产企业开工率处在稳步上升的趋势中，截至6月下旬，全国甲醇装置生产负荷为63.98%，较前6月中旬继续增长3.79%。从长远来看，二、三季度将有600万吨左右产能投产，主

要是煤制甲醇和焦炉气制甲醇，供给端压力依然不容小觑。

天气影响：随着天气转热，南方多地持续暴雨，洪涝灾害频发。北方麦收农忙季节，全国陆续进入主汛期，降雨量明显增多，下游甲醛和板材厂家生产销售淡季。

后市分析

随着英国脱欧公投结果落地，看似短期市场风险得到一定程度释放，但后续风险点并未消除，并且仍在不断发酵之中，将陆续给商品带来负面影响。另外，由于目前甲醇下游传统消费乏善可陈，仅靠烯烃勉强维持，在国内外甲醇供给压力增大而消费力量转弱的背景下，未来甲醇期价面临较大抛压，预计后期将继续维持弱势盘整走势。

醋酸

窄幅调整

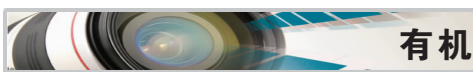
6月国内醋酸市场继续走弱。因上海吴泾小装置和山东兖矿醋酸装置在5月底停车，塞拉尼斯也于6月初停车，且兖矿国泰短时停止发货，供应量减少的利好支撑下，醋酸工厂联合挺价，市场重心小幅上探。然传统高温淡季，终端中小企业停车现象较为普遍，从而影响下游企业的出货速度，因此用户买兴低迷。并且兖矿国泰很快恢复正常发货，而6月中塞拉尼斯、吴泾和兖矿国泰均恢复正常运转，供应量增加，打压业者心态。供方出货意愿强烈，尤其是北方工厂，库存压力较大，为避免库存增长过快的风险，积

极降价刺激成交。其低价货源对华东和华南市场也有一定冲击。供方积极出货，而买方还盘下压，此种情势下，市场主流行情不断走跌。虽然索普120万吨/年的醋酸装置在6月停车检修20天，而河南义马25万吨年的醋酸装置意外停车，行业开工率再度回落至7成稍高的水平，但在大部分工厂库存充足，而需求面持续疲软的背景下，市场看空氛围不改。截至目前华东地区主流：1900~2150元/吨，其中江苏1900~2000元/吨，浙江2050~2150元/吨；华北地区：1820~1870元/吨送到；华南地区：2100~2130元/吨，部分货

源可送到。

后市分析

基本面难有利好，市场弱势运行。7月份高温传统淡季延续，且G20峰会会影响华东地区下游和终端企业的开工，市场商家预期后期需求将有一定程度的下降，尤其是华东地区后期更为明显。而短时供应充裕的局面延续，因此多数业者心态谨慎。但同时索普停车，华鲁恒升7月份也有检修计划，而河南顺达乙醇装置试车成功后后期负荷逐步提升，加之经过长期的下行调整至当前价位下，预计7月份继续走跌空间有限，市场窄幅调整为主。



本期评论员 谢妍 庄潇华

丙烯酸丁酯

振荡走高

6月国内丙烯酸丁酯市场呈现小幅走跌后持稳又继续下行局面。6月初丁酯厂家受成本支撑，稳价意愿较强，但受到雨季需求较弱影响，加之原料丁醇下滑，丁酯价格开始松动。进入中旬，厂家库存减少，加之原料丁醇上涨，及行业会召开支撑，部分厂家开始试图拉涨价格，但受下游心态观望影响，拉涨幅度有限。进入下旬，各地市场成交价格又开始下降，受此影响，部分丁酯厂家开始下调价格，但受丁醇上涨，丁酯厂家亏损严重，因

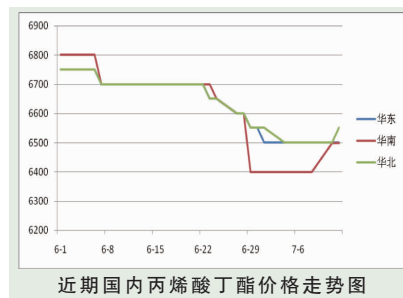
此下调空间有限。

华东市场：6月初市场价格为6750~6850元/吨，7月中旬市场价格为6500~6600元/吨，下调幅度250元/吨；华南市场：6月初市场价格为6800~6900元/吨，7月中旬市场价格为6500~6600元/吨，下调幅度300元/吨；华北市场：6月初市场价格为6750~6850元/吨，7月中旬市场价格为6550~6600元/吨，下调幅度200元/吨。

后市分析

主要影响因素：①7月份国内

原油在走跌后，有盘整向上可能。②丙烯、丁醇呈现盘整振荡局面。预计7月份国内丙烯酸丁酯市场在盘整同时有振荡走高可能。



环己酮

先扬后抑

6月环己酮市场缓慢下跌。端午节后中石化纯苯价格下调200元/吨至4800元/吨，环己酮市场受到利空影响。然而由于环己酮部分工厂停车检修，场内外销现货较少，抵消了纯苯面利空影响，厂家坚守报盘为主。但终端需求气氛持续低迷，厂商出货量较少，后期价格缓慢下挫。6月底中石化纯苯价格上调，环己酮厂家虽有意推涨，但下游接受承兑仍待观望。截至目前，环己酮山东市场成交7100~7200元/吨，华东市场在7500元/吨附近。

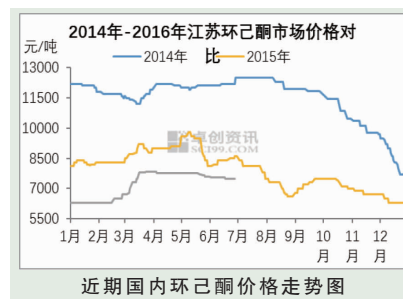
原料：6月纯苯内外盘市场震荡运行为主，看空思维占据主思路，整体成交量不大。截至目前，华东纯苯市场收盘在4965元/吨自提，较5月底跌60元/吨；华北市场收盘在4725元/吨自提，跌250元/吨；进口市场收盘在631.5美

元/吨，涨10美元/吨。上半月，业内对中石化挂牌价持有看空预期，加之外围走软，亚洲纯苯市场下跌，市场整体商谈冷清，行情以中石化挂牌价12日下调200元/吨至4800元/吨收尾。进入下半月，在油价反弹、外盘坚挺上行，加之供需面利好支撑下，纯苯市场商谈重心反弹走高。下游苯乙烯新装置投产、港口纯苯现货偏紧、成本高位是支撑上涨的主因。下半月，因为工厂为满足现货缺口，多单现货放量成交。6月底，由于英国公投脱欧等国际性事件的发生，引发原油剧烈震荡。加之亚美纯苯倒挂有效缩窄，市场转入观望，关注点再一次落在主营价格动态之上。装置方面：新阳集团新建苯乙烯装置本月正常运行；中海油宁波大榭纯苯-苯乙烯装置本月投产，目前已逐步运行正常。6月华东纯苯市场月均

价格在4913元/吨，环比下跌4.29%。

后市分析

成本方面，中石化纯苯价格上调150元/吨至4950元/吨，对环己酮市场形成提振，环己酮厂家部分存推涨意愿。供需面来看，中银化学装置重启，据悉海力将逐步恢复出货，后期环己酮供应仍将增长，但需求气氛持续清淡。环己酮市场多空并存，预计，7月份市场或先扬后抑，整体波动幅度或在200元/吨。





苯酚

小幅回暖

6月苯酚运行相对坎坷。5月份的强撑并未使得6月份苯酚平稳运行，为解决市场倒挂的现象，中石化6月1日苯酚下调450元/吨，之后市场并未跟想象中一样平稳运行，反而倒挂现象跟加重，无奈之下，石化公司6月7日苯酚再次下调400元/吨，至6600元/吨。然而此时市场倒挂现象不仅没解决，反而火上浇油，市场看跌状态下，贸易商几乎倒挂200~300元/吨报盘，市场交投氛围依旧冷清。这时市场有中石化再次下调传闻，但是石化公司顶住压力，报价稳定。之后开始小幅回暖，市场看跌情绪缓和，交

投氛围有所好转，截止目前，苯酚市场运行相对平稳，市场价格多维持在6600元/吨。买卖双方心态稳定，但观望情绪依旧存在，市场走货速度相对缓慢。综上所述，苯酚市场本月大跌之后回归平稳。

后市分析

6月苯酚经过了大跌之后趋于稳定，石化公司暂无调整计划。市场买卖双方心态变得稳定，观望情绪减弱，开始入市操作。目前贸易商手中货不多出货意向不高，报盘平稳，下游工厂刚需补货，因此即时价格小幅回暖，市场交投氛围依旧不温不火。月底苯酚市场的价格

回暖多数是工厂限量以及贸易商手中货少的原因导致，华南港口目前1000吨苯酚即将到港，工厂方面未听到有检修计划，因此7月市场供应面充足，然下游接货依旧不够热衷，但苯酚目前行情较为乐观，石化公司7月有拉涨的消息，预计7月苯酚小幅回暖为主。



丙酮

窄幅波动

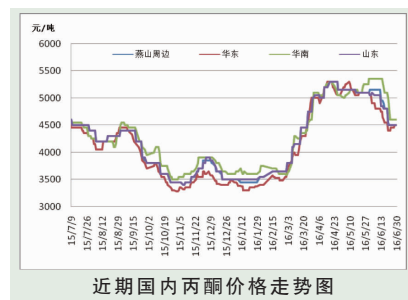
6月丙酮市场商谈重心快速回落，在月底到来之时，挺价情绪显现。随着进口货源的陆续抵达，港口库存水平迅速上升，大户控盘局面瓦解，低价出货意向明显增强。国内丙酮生产厂家虽然库存水平不高，但由于市场倒挂运行，主流厂家出货受阻，加之原料纯苯、丙烯均有走低，成本面形成打压，6月内石化企业接二连三下调开单价，累计跌幅达到700元/吨。尽管厂家下调开单价，市场弱势运行的局面未有改观，国货持货商对后市看空，销售热情升温，从月初开始提前走量。目前正值夏季，是下游行业的传统

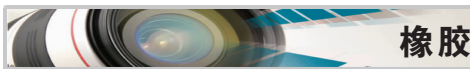
需求淡季，加之丙酮市场连连下挫，下游工厂采购情绪受到抑制，多持观望的态度，采购完全满足刚性需求。进入下旬之后台化、扬州合约量基本走完，低位商谈减少，货源集中度明显增强，持货商挺价情绪出现，市场商谈重心略有提升，但上推乏力。

后市分析

6月国内各丙酮市场重心快速下滑。港口货源陆续抵达，港口库存迅速上升，国内酚酮装置开工负荷偏高，国货供应充裕。而目前多数下游行业均处于传统的需求淡季，入市采购原料的积极性不高，整体市场交投气氛冷

清，操作者多持观望的态度，等待市场的进一步明朗。据了解，7月份酚酮装置暂无检修计划，燕山石化能否重启尚需跟进。6月底到7月初仍有接近1万吨的进口货源抵达补充，因此后续市场供需失衡的状态仍将延续，预计7月份丙酮市场重心窄幅波动为主。





本期评论员 董昱 张宇

天然橡胶

行情利空

5月份,国内外主产区陆续开割,天胶供应有所增加,泰国和印度等国家原料价格走低,下游轮胎市场开工率小幅下滑,出口方面仍未见好转。截至目前,上期所库存为31.99万吨,较5月底增加2.25万吨,上期所天胶库存达到历史高位水平。虽然重卡销量同比再次大幅增长,但受多重因素影响,天胶现货市场价格仍有所下滑。

具体来看,国内市场方面,国产标准胶(SCRWF)云南电子商务中心价格11472元/吨,环比下跌1073元/吨。上海市场平均价格为10648元/吨,环比下跌967元/吨,最高价为12200元/吨,最低价为

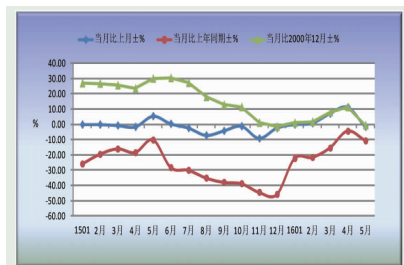
9700元/吨;青岛市场平均价格为10586元/吨,环比下跌954元/吨,最高价为12100元/吨,最低价为9600元/吨;天津市场平均价格为10743元/吨,环比下跌987元/吨,最高价为12300元/吨,最低价为9800元/吨。

后市分析

从宏观层面来看,美国经济持续改善,美联储加息预期全面升温,7月加息的可能性升至50%,9月加息的可能性上调至65%。从供需方面来看,近期泰国逐步开割,东南亚其他国家也有开割的消息,国内主产区近期也陆续开割,海南地区干旱行情缓解,新胶供应压力随之增加,供应偏紧优势丧失。概

括来说,未来三个月天胶价格缺乏来自供需基本面的支撑。

后期来看,宏观面仍存在较多风险因子。产区开割率逐渐好转,供给压力将持续体现。下游采购进入淡季,开工率已经出现下滑,加之轮胎行业面临美国对华轮胎反补贴初裁,需求不甚乐观。市场疲弱局面将会加剧,预计7月份天胶价格仍存在下跌空间。



近期国内天然橡胶价格走势图

原油

趋弱运行

6月国际油价涨跌反复,整体均价继续上涨,美联储会议、地缘局势和英国脱欧公投是本月较为重要的事件。截至目前,WTI区间46.21~51.23美元/桶,布伦特区间47.16~52.51美元/桶。

6月上旬OPEC会议未能设置产量上限,但美国石油库存下降,推动布伦特首破50关口;尼日利亚石油设施遭袭,美联储6月加息前景转淡,均支撑油价强劲反弹。中旬,英国脱欧忧虑支撑美元反弹,美联储下调经济预期,油价五连跌;然而随后亲欧议员意外遇袭身亡,英国脱欧气氛减弱,油价再度反弹。下旬,英国脱欧成真,油价一度暴跌,但美国库存持续下降

和忧虑情绪缓和随后抹平了跌幅。

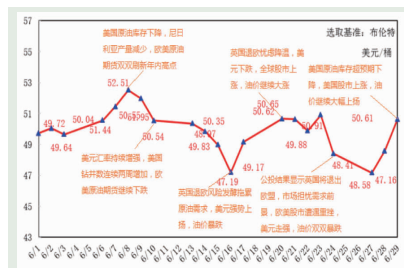
后市分析

6月来看,WTI成交重心较5月上涨2美元/桶,而布伦特成交重心较5月上涨2.5美元/桶,6月WTI均价在49美元/桶附近,布伦特均价在50美元/桶附近,均价涨幅继续扩大。

供应端来看,OPEC和俄罗斯的产量维持高位,仅有美国产量下降、对油价属利好支撑。需求端来看,英国脱欧导致全球经济前景受损,也会拖累原油需求预期。不过美国处于传统旺季,近期原油库存已连续下降,也对油价属利好因素。经济面来看,英国退出欧盟震动欧洲,全球经济复苏进程也因此受到

影响,对油价的利空抑制延续。政策面来看,美联储加息难度加大,英国脱欧导致英镑暴跌,间接推升美元,对油价属利空压力。地缘政治方面,中东地区相对平静,而英国脱欧是否会引发连锁反应,进而导致欧洲政局不稳值得关注。

综合以上,预计2016年7月国际原油价格趋弱运行。



近期国内原油价格走势图



橡胶

本期评论员 岳振江

丁基橡胶

普通丁基橡胶市场报价出现差异化，进口货源价格大幅上涨。燕山老装置继续停车，浙江信汇和盘锦和运装置同时产普通及溴化丁基橡胶，京博石化和台塑宁波产普通丁基橡胶。市场内国产货物供应尚可，进口货物一般。下游企业对原料需求清淡，整体成交有限。外盘方面俄罗斯普通丁基橡胶报盘有限，商家心态谨慎，接单不多。现在俄罗斯 1675N 现货人民币报价 14300~14500 元/吨。

卤化丁基橡胶市场内货源供应稍显平稳，但下游需求一直不

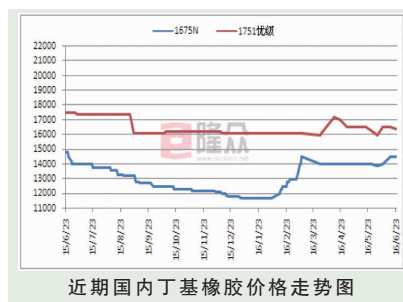
小幅下滑

温不火，市场内交投气氛稍显清淡，部分产品成交价格有一定商谈空间。市场业者心态稍有分歧，但大多对后市多显谨慎观望。国内浙江信汇和盘锦和运在产卤化丁基橡胶，市场竞争仍然激烈。俄罗斯 BK232 报价 18500 ~ 19000 元/吨。

后市分析

7 月燕山石化普通丁基装置或会开车，国内货源供应将有增加的可能，随着供应端出现变化，普通丁基价格或有小幅下跌可能。而随着天气转热及美国双反对轮

胎市场影响的体现，预期后期国内下游轮胎工厂的开工降有所下滑，影响到原材料的需求。预计，普通丁基橡胶后市或有小幅下滑，而卤化丁基橡胶供需相对平衡，后市窄幅整理为主，部分成交可谈。



丁苯橡胶

6 月份丁苯橡胶市场呈“V”型走势，价格先大幅走跌，后强势反弹，主因是：上半月原料丁二烯市场供价持续走跌，利空于丁苯橡胶市场成本面，而相关胶种天然橡胶方面，价格偏低打压丁苯橡胶市场需求，加上下游终端工厂本身需求疲软，贸易商出货承压，报盘不断回落，市场不乏倒挂出货现象，且倒挂幅度较大；自端午节后返市，下游轮胎市场陆续开始补仓，市场询盘及成交好转，贸易商出货增加，压力减轻，不愿继续倒挂出货，市场报盘回稳，而原料丁二烯市场因货源供应紧张供价不断上调，丁苯橡胶成本面提高，而沪胶市场小幅反弹，带动天然橡胶现货价格走高，丁苯橡胶供价公司上调市场供价，推涨了丁苯胶价格，贸易商

行情利空

报盘不断上涨，成交重心上行。截止目前，齐鲁 1502 在 10300 元/吨，较 6 月初跌 150 元/吨，齐鲁 1712 报盘在 9200 元/吨，较 6 月初跌 300 元/吨。

后市分析

供应方面：下月丁苯橡胶部分厂家提高生产负荷囤积库存以备 8 月份停车期间的正常供应，货源充足。

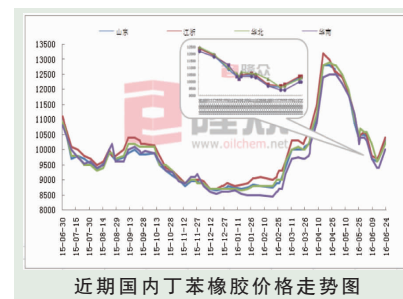
成本面：原料丁二烯市场供价偏高继续提振丁苯橡胶市场。

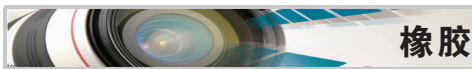
需求面：下游轮胎厂家进入产销淡季，需求减退。

相关产品：截至 2016 年 6 月 16 日，青岛保税区橡胶总库存下跌 5.93% 至 21.88 万吨。其中，天然橡胶库存下跌 6.33% 至 17.44 万吨；合成橡胶库存下跌 4.87% 至

3.9 万吨；复合橡胶库存持稳至 0.54 万吨。

随着 G20 峰会到来，部分厂家装置降幅或停车影响下，预计 7 月份部分厂家会提高生产负荷来储备会议期间库存，7 月份产量增多，而下游轮胎市场进入产销淡季，库存增多下开工负荷进一步降低，对原料市场采购减少，供过于求局势下预计 7 月份市场并不乐观，建议商家谨慎操作为主，适量存货。





本期评论员 岳振江

顺丁橡胶

行情上行

6月，国内顺丁橡胶市场报盘继续表现为跌后反弹走势，顺丁橡胶供价先抑后扬。随着顺丁供价跌至万元以下，终端工厂陆续询盘采购，成交略显放量。

6月初，顺丁橡胶市场价格下行，受丁二烯供价下调利空影响，顺丁供价陆续下调，市场报盘亦倒挂居多，且成交倒挂幅度不断增大，顺丁市场内看空情绪亦不断加剧；6月中旬，顺丁胶市场低位盘整，终端工厂采购放量，顺丁市场询盘量及成交量明显提升；6月下旬，燕山检修、齐鲁装置故障等因素影响，顺丁橡胶市场现货资源不多，销售公司更是趁机调涨供价，鉴于场内询盘

气氛改观，持货业者多加价销售、涨后观望、谨慎操盘。

截至目前，华北地区齐鲁、燕山顺丁在10500~10600元/吨，较5月底跌幅在150~300元/吨；华东地区高桥顺丁在10700元/吨，较上月底跌幅在800元/吨；华南地区茂名顺丁在10500元/吨，较5月底跌幅在500元/吨，实单商谈。

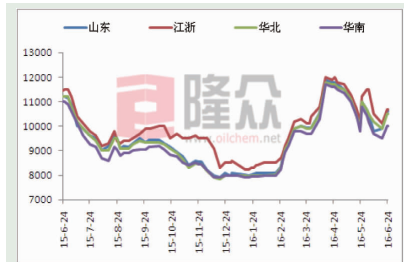
后市分析

影响因素

①原料丁二烯外盘价格继续反弹；②中石化/中石油顺丁供价亦反弹为主；③轮胎工厂即将进入传统淡季。

综上，6月国内顺丁橡胶基本

表现为跌后反弹状态，场内整体成交平稳。目前顺丁成本面及供应面均表现为利好指引，市场多预计顺丁供价仍存一定上行可能；但终考虑到终端轮胎工厂等逐步进入传统淡季，对顺丁需求或有所减量，需求面的利空也会限制顺丁的涨势。建议持续密切关注顺丁供价信息及市场实盘成交情况等。



近期国内顺丁橡胶价格走势

SBS

维持整理

6月内，SBS市场呈现与5月截然不同的趋势，油胶跌后反弹，月初大量成交，库存一般，市场货源紧缺，市场报盘上扬，成交尚可；反观干胶道改库存承压，出厂供价下调，下游需求疲软，市场整体陷入僵持。

油胶方面：6月初，油胶报盘跌至低位，部分贸易商及下游终端补货意向抬头，市场抄底行为频现，屡现大单成交，供方库存得以消耗。进入6月，原料丁二烯内外盘大幅下跌，商家心态受到影响，转向观望为主，谨慎开单，成交陷入僵持。截至目前，福建市场独山子171送到11000元/吨，环比5月上涨2.80%。

干胶道改方面：月内，丁二烯

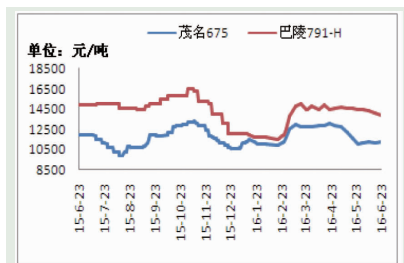
呈现深“V”走势，初期，内外盘均大幅下跌，利空氛围凸显，干胶道改出货承压，贸易商多持观望态势，成交僵持。月中，中石化华中及华北销售干胶道改调整为挂牌。这是供方坚持稳价一个多月后的首次松动信号，市场看空氛围进一步加剧。月末，中石化华中及华北供方下调干胶道改价格，市场报盘随之进一步松动。截至目前，江苏地区巴陵792送到14100元/吨，环比上月下跌4.08%。

后市分析

油胶方面：中石油多数供方上调油胶出厂供价，基于“买涨不买跌”传统指引，市场询盘气氛略显活跃，厂家库存无压力，部分牌号货源紧缺，贸易商低价出货意愿不

强。预计短期油胶行情维持整理为主，大单成交难以放量。

干胶道改方面：中石化华中及华北下调干胶道改出厂供价，市场报盘进一步松动，干胶道改询盘好转，然市场心态仍显分化，供方间价格相差较大，部分业者对后市仍延续看跌。下游受雨季拖累，开工放量时间难定，预计短期市场延续整理为主。



近期国内SBS价格走势



PVC

行情利好

6月国内PVC市场可谓是今年以来经历最大的起伏转折。以电石法PVC为例,从月初至20日的一段时间,市场整体阴跌幅度为80元/吨左右,紧接着受期货连续大涨的传导和带动,现货PVC开始快速跟进,从20日至月底的10天时间,PVC价格累计涨幅达到了300~330元/吨,最后以高价收尾本月行情。但同时,乙烯法PVC市场却是另外一番景象,从月初至月底的整个时间,乙烯法PVC一直处于跌跌停停的状态,累计跌幅在100~150元/吨。

鉴于以上行情表现,原因如下:①期货资本市场对现货行情的拉动十分明显。6月下旬时间,电石法PVC能够取得如此快和如此大幅度的反弹,除了供需方面的基本条件支持外,期货市场的

互动影响起到了至关重要的作用。但依靠期货而起的行情从成交方面遇到的抵制较大,尤其是下游终端客户,在基本的备货外,观望居多。②整体需求变化不大。6月份以来,PVC市场的整体需求并没有体现出高质量的增长,尤其是受到暴雨等天气的影响,南方地区的中小加工企业反而开工不稳定,这也是造成中上旬PVC市场一直阴跌的原因之一。但同时也应注意到,PVC消费也有淡旺季区分,和房地产相关的订单增加一般至少会推后3个月。

后市分析

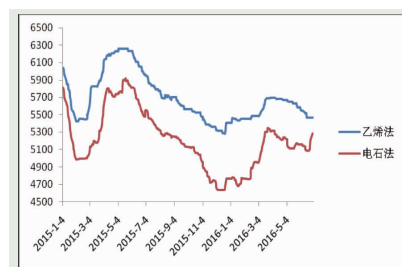
鉴于以上对6月行情分析,未来7月份国内市场的主要关注点为:

①供应方面,预计7月份的PVC供给量会保持稳定,并且企

业检修基本完成,西北地区的整体开工负荷预计仍会维持在高位水平。

②需求方面,应该看到刚需存在,但如要提升的难度也较大。南方进入高温多雨天气,中小塑料制品工厂的原料采购积极性不高。

③期货变化需要密切关注。6月拔高的行情会直接利好7月份的开局,在社会库存量不高的情况下,7月中下旬的高位坚持仍有基础,但7月下旬走势则更需看期货盘面的走向。



近期国内PVC价格走势图

电石

行情利好

6月份,国内电石市场难寻利好因素支撑,成交氛围较为黯淡,主流交投重心难止阴跌走势。具体分析看来,国内PVC市场行情虽有小幅的回暖,但主要集中在华东、华南等消费市场,西北主产区氯碱企业出货难度较大,对原料电石的采购压力不减。本月上半段,华北、西北部分氯碱企业停车,电石需求面萎缩,当地厂家加大外销力度,使主流消费地到货逐渐改观,供需关系发生逆转。自月中开始,受期货大幅走高的支撑,国内PVC市场逐渐回暖,但氯碱企业自身运

营成本较高,对电石采购价格压力难有放松,部分到货充足的区域价格继续下调。后市分析,西北电石厂家涨价呼声较高,但在当前的供需关系下,价格回暖的难度较大。

区域价格方面,东北地区电石到货价格为2400~2420元/吨;西北地区电石到货价格为2130~2230元/吨;华北地区电石到货价格为2310~2550元/吨;华中地区电石到货价格为2410~2600元/吨;西南地区电石到货价格为2450~2550元/吨。

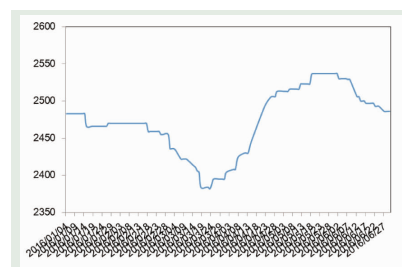
后市分析

在接下来的7月份,国内电石

市场的影响因素分析如下:

①国内氯碱装置的集中检修期已过,后续企业的开工将持续稳定,电石需求面将持续平稳;

②下游PVC炒涨恐难长久持续,一旦价格出现回落,氯碱企业对电石采购价格的压力将加强。



近期国内电石价格走势图



中温煤焦油

窄幅调整

6月，国内中温煤焦油向好整理进行。上中旬前后，北方各地降雨天气逐渐增多，对各地道路工程施工情况颇有影响。西北地区维持稳定开工为主，中温油供应稳定，周边烧火油用户以及深加工各地终端用户接货热情有所下降，各厂家出货略显不畅，促销心理加重，求稳为主。山东、河南以及河北等地中温油产量不高，西北主产区中温油相对而言价位过高，难以流入山东市场，场内供应紧张局面难以缓解，各厂商求好心理较重，外加周边地区下游老客户接货稳定，对场内涨势拉动较强，山东地区中温煤焦油大幅上涨。

后市分析

利好因素

①山东及周边地区中温油产量

不高，半东以及沿海一带市场寻货积极性较高，老客户接货稳定，中温油供应紧张气氛仍存，各厂商求好心理加重。

②加氢企业开工稳定，稳定采购，有力消化水上油以及煤柴等加氢原料。

③陕西兰炭行业终端市场走势不佳，各兮炭企业维持稳定开工，供应为主，中温油产量稳定。

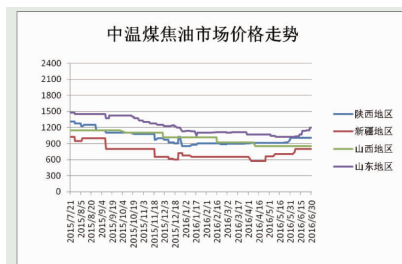
利空因素

①北方地区降雨天气增多，道路工程施工不畅，烧火油用户接货热情不高，采购量有所下滑，部分中温油厂家库存有所上升。

②国际原油受英国脱欧等国际政治、经济因素影响下，维持低位运转，中温油价格承压，山东、陕西等地涨势受限。

6月，老客户稳定接货拉动以

及各厂商出货求好气氛中，山东地区中温煤焦油上涨较为顺畅，但目前，一方面国际原油低位运转下，中温油价格承压较为明显，另一方面，山东市场中温油若进一步上行，陕西地区中温油将得以流入市场，因此预计后期山东地区中温油进一步上行空间有限。整体来看，各地终端市场需求面一般，中温油市场走势受原油低价位打压较为明显，进一步上行空间有限，预计短期国内中温煤焦油市场以窄幅调整为主，后期涨势受限。



近期国内中温煤焦油价格走势图

高温煤焦油

行情下探

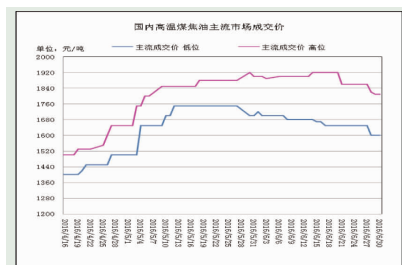
6月，国内煤焦油市场主产区跌势延续，以华东为例，月底价格降至1700元/吨，较5月下跌9.57%，本月焦企开工比较平稳，煤焦油产量并未增加，造成市场走跌的主要原因仍是下游疲软打压，深加工方面煤沥青、工业萘等产品均出现不同程度走跌，终端需求面表现清淡致使厂家开工率降低，加之对原料买涨不买跌心态影响，使得煤焦油市场交投转淡，虽然炭黑

方面表现略好，但厂商也多顺势在市面上询低位货源，难以扭转整个煤焦油市场的颓势。短期来看下游市场仍难有好转迹象，预计受需求面打压煤焦油市场仍将以下探走势为主。

后市分析

目前煤焦油市场利空影响仍未完全消化，焦企为维持正常出货控制库存，仍需观看下游“脸色”，而深加工方面成本压力尚

存，加之终端需求不佳，对煤焦油存继续打压预期，因此预计进入7月份煤焦油市场仍将延续一段时间的下探走势。



近期国内高温煤焦油价格走势图



工业萘

窄幅震荡

整个6月份，国内工业萘市场可以用一个字来形容，那就是——跌！6月市场下行幅度在600~700元/吨左右，环比跌幅15.8%。煤焦油深加工企业当月整体开工方面较前期变动不大，但销售方面却频频下挫。同时贸易商受看空心态影响，操作意向不高。自中旬以后，原料煤焦油市场呈现大幅下跌态势，下游炭黑及深加工企业频频打压，各焦企招标价格更是开启速降模式。另外下游终端需求方面近期无一利好，减水剂方面销售多显阻力，精萘、2-萘酚等染化市场颓势延续，企业开工维持低位。苯酐企业当前利润面较大，唐

山旭阳、河南庆安及协联众达当月均存在长时间停工状态，对工业萘需求方面相对薄弱。中下旬苯酐市场虽局部反弹，但刚需制约下挺价最终难以延续。

后市分析

利空：①下游终端需求表现不佳，减水剂及染化市场颓势延续，另外天热以后减水剂及苯酐行业进入需求淡季，对原料采购方面存在下降预期。

②煤焦油市场跌势延续，终端用户成本支撑进一步走低。

利好：深加工企业目前整体开工低位，工业萘实际外供量受限，厂家库存适中，部分存挺价意向。

综合分析，当前工业萘整体走势并不乐观，下游打压的同时，煤焦油市场跌势仍将延续，成本支撑力度继续降低。对工业萘市场来说，终端苯酐、减水剂方面淡季将至，整体需求将进一步下挫。预计7月份，工业萘市场或将窄幅震荡，月初局部地区存在补跌预期。



粗苯

维持涨势

6月粗苯市场呈现跌势，虽然月底市场出现小幅反弹，但月内整体跌幅仍在200元/吨左右。月初市场上利空较多，前期中石化纯苯挂牌价下调，加氢苯市场也出现较大跌幅，导致下游苯加氢企业普遍处于亏损状态。各地加氢苯企业停车较多，粗苯货紧利好暂时消失，贸易商也不敢贸然入场，导致粗苯价格一路下跌。此后中石化纯苯挂牌价二次下调至4800元/吨，对市场形成打击。此次下跌整个芳烃产业链集体下跌，粗苯市场反弹难度较大。月中之后，粗苯市场基本结束下行走势，随着粗苯连续走跌，下游企业成本压力得到缓解，部分贸易商开始入市抄底，带动各地焦企成功筑底。但粗苯反弹之路依然艰

难，本月下旬英国脱欧公布结果正式公布，引发金融市场剧烈震荡，国际原油价格暴跌，粗苯市场也受到波及，下游及贸易商接货情绪再次放缓。但此利空并没有维持太久，英国脱欧影响在短短几天内得到有效平复，国际原油、纯苯外盘接连反弹，甚至中石化纯苯也存上调可能性，粗苯上行走势基本确立，邻近6月末，粗苯市场出现小幅反弹。

后市分析

利好因素：

①焦企开工率依然较低，粗苯供应量有限。

②国际原油、纯苯外盘连续上涨，中石化纯苯上调预期增强。

③苯加氢企业成本压力减弱，

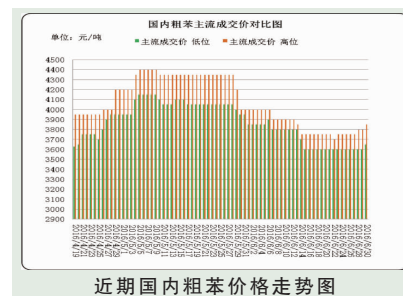
接货能力提升。

④贸易商抄底意向较强。

利空因素：

英国确认脱欧，对市场形成打击。

综上所述，目前市场上利好因素较多，国际原油、纯苯外盘连续上涨之后，中石化纯苯挂牌价上调预期增强，下游及贸易商入市积极，市场交投好转，各焦企挺价意向较强，预计近期市场维持涨势。



103 种重点化工产品出厂/市场价格

7月15日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64444027
截止时间为7月15日下午3时

1 C5		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化
4300	4050	4300
茂名石化	燕山石化	中原乙烯
4300	4300	3800
天津石化		
4200		
2 C9		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化
2900	2600	2900
燕山石化	中原乙烯	茂名石化
2900	2700	2900
盘锦乙烯	华锦集团	扬巴石化
/	2660	2850
3 纯苯		
齐鲁石化	扬子石化	茂名石化
4400	4400	4400
上海石化	天津石化	乌石化
4400	暂无报价	4400
华东	华南	华北
4400	44500	4300
4 甲苯		
抚顺石化	广州石化	齐鲁石化
无货	5600	5500
上海石化	燕山石化	
5600	5500	
华东	华南	华北
5680	5100	5750
5 对二甲苯		
扬子石化	镇海炼化	
6300	6300	
CFR中国	CFR台湾	FOB韩国
803-804	803-804	782-783
6 混二甲苯		
盘锦乙烯	广州石化	吉林石化
5160	5700	不报价
扬子巴斯夫	石家庄炼厂	武汉石化
5350	5500	5550
华东	华南	华北
5350-5380	5550-5750	5650-5700
7 苯乙烯		
盘锦乙烯	广州石化	锦州石化
7410	8150	7600
燕山石化	齐鲁石化	
7600	7700	
华东	华南	华北
8730	8150	7750-7760

8 苯酚		
中石化上海	中石化燕山	中油吉化
5600	5600	5400
蓝星哈尔滨		
5600		
华东	华南	华北
5400-5500	5600-5700	5550-5600
9 丙酮		
中石化上海	中石化燕山	山东利华益
3400	3450	3450
蓝星哈尔滨		
3900		
华东	华南	华北
3450	3350-3550	3450
10 二乙二醇		
北京东方	扬子石化	茂名石化
/	5000	5100
天津石化	燕山石化	
/	5500	
华东	华南	
4950-5000	4900-5000	
11 甲醇		
上海焦化	兖矿国宏	山东联盟
无价	1840	1900
四川泸天化		
/		
华东	华南	华北
2000-2010	2080-2100	1880-1900
12 辛醇		
北化四	大庆石化	吉林石化
无报价	6850	停车
齐鲁石化		
6800		
华东	华北	
7000-7100	6800-6850	
13 正丁醇		
北化四	大庆石化	齐鲁石化
暂无报价	5400	5400
华东	华南	华北
5800-5900	5800-5900	5350-5400
14 PTA		
BP珠海	绍兴远东	厦门翔鹭
5000	5000	5200
扬子石化		
5000		
华东		
4480-4550		

15 乙二醇		
北京东方	茂名石化	吉林石化
7000	6300	6000
燕山石化		
6600		
华东	华南	
5800-5820	5950-6000	
16 己内酰胺		
巴陵石化	南京东方	石家庄炼化
12000	12700	停车
华东		
13700-1380		
17 冰醋酸		
河北忠信	上海吴泾	兖矿国泰
2150	2600	2300
华东	华南	华北
2350-2500	2550-2600	2550-2300
18 丙烯腈		
安庆石化	吉林石化	上海石化
9000	9100	9000
抚顺石化		
8600		
华东		
8900-9100		
19 双酚A		
中石化三井	南通星辰	上海拜耳
8800	8800	暂无报价
华东		
8700-8900		
20 丙烯酸甲酯		
沈阳蜡化	山东开泰	北京东方
6100	6800	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	6100
上海华谊		
6200		
华东		
6200-6500		
22 丙烯酸		
沈阳蜡化	上海华谊	
5100	5200	
23 苯酐		
金陵石化	山东宏信	石家庄白龙
停车	5000	4900
上海焦化	东莞盛和	
暂无报价	暂无报价	
华东	华南	
4900-5150	5000-5200	

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

24	邻二甲苯(石油级)		
镇海炼化	扬子石化	吉林石化	
6300	6300	5950	
辽阳石化	齐鲁石化		
/	6300		
25	片碱		
山东滨化	天津大沽	天津化工	
/	/	2200	
淄博环拓	内蒙宜化	宁夏英利特	
/	1800	1780	
乌海化工	乌海君正	新疆中泰	
1750	1750	2200	
26	苯胺(工业一级)		
南京化工	泰兴新浦	吉林康乃尔	
6000	6200	6000	
27	BDO		
华东	河南开祥	陕西陕化	
8700-9000	8200	8700	
28	氯乙酸		
石家庄向阳	山东恒通	石家庄合诚	
/	/	/	
山东华阳	开封东大		
/	/		
29	醋酸乙酯(工业一级)		
江苏索普	山东兖矿国泰	江门谦信	
4600	4400	4600	
广州溶剂	上海吴泾	新宇三阳	
/	4600	/	
30	醋酸丁酯(工业一级)		
山东金沂蒙	上海东盐	江门谦信	
4300	4600	4700	
广州溶剂	石家庄三阳	华南	
/	/	4500-4700	
31	异丙醇		
锦州石化	山东东营海科新源	华东	
6500	6500	6000-6500	
32	异丁醇(工业一级)		
齐鲁石化	北化四	利华益	
5400	/	5400	
大庆石化			
/			
33	醋酸乙烯(99.50%)		
中石化华南	湖南湘维	上海石化	
5800	/	5800	
华东	北京有机	四川维尼纶	
5700-5900	5600	5950	

34	DOP(工业一级)		
山东宏信	金陵石化	齐鲁增塑剂	
/	/	6500	
镇江联成	石家庄白龙	东莞盛和	
6600	6800	6900	
35	DMF		
章丘日月	华鲁恒生	浙江江山	
3600	4300	4200	
安阳九天			
4300			
36	丙烯(工业一级)		
锦州石化	咸阳助剂厂	天津石化	
4300	4350	4700	
中原油田	山东汇丰石化	利津石化	
4870	5000	/	
37	丁二烯(工业一级)		
扬子石化	广州石化	北京东方	
5900	5800	/	
盘锦乙烯	辽阳石化	上海金山石化	
/	5200	5900	
38	环氧乙烷(工业一级)		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
/	7500	7500	
燕山石化	抚顺石化	吉林石化	
7400	7350	7200	
39	环氧丙烷(工业一级)		
山东滨化	天津大沽	巴陵石化	
7100	7200	/	
锦化化工	华东	华北	
7100	7200-7700	7200	
40	环氧氯丙烷(工业一级)		
齐鲁石化	天津化工	巴陵石化	
/	/	/	
江苏安邦	山东博汇	江苏扬农	
/	7500	7900	
41	环己酮(工业一级)		
浙江巨化	南京化学	四川内江	
/	/	/	
巴陵石化			
/			
42	丁酮(工业一级)		
泰州石化	中捷石化	黑龙江石化	
/	/	/	
兰州石化	抚顺石化		
5300	5300		
43	MTBE(工业一级)		
石大胜华	盘锦和运	中原乙烯	
5250	9000	/	

44	TDI		
蓝星太化	甘肃银光	沧州大化	
/	15000	13500	
烟台巨力			
13500			
45	EVA		
北京有机(18-3)	扬子巴斯夫(V511-0J)		
11800	11300		
46	己二酸		
辽阳石化	山东海力	山东洪业	
/	8000	/	
华东地区			
7400-11400			
47	丙烯酸异辛酯		
上海华谊	江苏裕廊	宁波台塑	
10400	10300	10100	
48	醋酐		
华鲁恒升	兖矿鲁化		
/	/		
49	聚乙烯醇(1799)		
山西三维	江西化纤	安徽皖维	
14600	/	13500	
北京有机化工	四川维尼纶	湖南湘淮	
/	10700	13400	
50	异丁烯		
洛阳宏力	山东齐翔	滨州裕华	
/	/	/	
51	LDPE(膜级)		
中油华东2426H	中油华南2426H	中油华北2426H	
10300	10500	10250	
中石化华东Q281	华南951-050	华北LD100AC	
10450	10350	9450	
华东	华南	华北	
9300-9800	9150-9800	9350-9800	
52	HDPE(拉丝)		
中油华东	中油华南	中油华北	
12000	12000	11800	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12100	12400	11600	
华东	华南	华北	
12000-12100	12000-12400	11600-11800	
53	HDPE(注塑)		
中油华东8007	中油华南8007	中油华北8007	
无货	无货	无货	
华东	华南	华北	
/	/	/	

54 HDPE(膜级)		
中油华东	中油华南	中油华北
12000	12300	11950
中石化华东	中石化华南	中石化华北
12200	/	12100
华东	华南	华北
12050-12250	12250-12400	11950-12050
55 LLDPE(膜级)		
中油华东	中油华南	中油华北
10450	10300	10400
中石化华东	中石化华南	中石化华北
10500	10400	10500
华东	华南	华北
10400-10500	10300-10400	10400-10500
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
5200	5600	无报价
华东	华南	华北
5740-5800	5680-5750	5230-5270
60 PVC(乙烯法)		
上海氯碱	天津大沽	LG大沽
7400	6400	6550
华东	华南	华北
6600-7500	6700	6200-6550
61 PS(GPPS)		
广州石化	上海赛科	新中美
8500	8700	8700
扬子巴斯夫	镇江奇美	
9300	9200	
华东	华南	
8500-9300	8500-9200	

62 PS(HIPS)		
广州石化	上海赛科	新中美
9550	9800	9950
扬子巴斯夫	镇江奇美	
9500	10000	
华东	华南	
9400-10000	9200-9950	
63 ABS		
LG甬兴121H	吉林石化0215A	台化宁波151A
13000	11200	12900
镇江奇美	新湖石化	
PA-757K	AC800	
12500	14600	
华东	华南	
11450-14600	11350-12000	
64 EPS(阻燃料)		
江阴虎跑	中山台达	无锡兴达
10600	10700	10400
苏州常乐	江苏丽天	山东东海
10500	10300	10250
65 顺丁胶		
巴陵石化	高桥石化	独山子石化
8100	8300	8100
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化
8200	8200	8120
华东	华南	华北
7900-8300	7950-8200	7900-8200
66 丁苯胶		
高桥石化-非充油	吉林石化1502	兰州石化-1500
无货	9800	9800
申华化学1502	齐鲁石化1502	
14500	9700	
华东(松香)	华南(松香)	华北(松香)
8600-9000	8500-9100	8600-9100
67 SBS		
巴陵石化(干胶)	燕山石化(干胶)	
11800	/	
华东	华南	华北
9800	9600	9800
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	9800
厦门腾龙	广东泰宝	浙江恒逸
9700	9750	9500
华东	华南	
9450-9700	9500-9600	

70 涤纶短纤		
仪征化纤	江苏三房巷	洛阳石化
7400	7300	7400
天津石化	江阴华宏	
7400	7150	
华东	华南	西南
7150-7400	7400	7400
71 聚酯软泡		
天津大沽	福建湄洲	上海高桥
12000	11800	11600
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#)		
河间光大	东营京润	镇海炼化
/	/	/
华义工贸	东营龙源化工	玉门炼厂
/	3500	/
河间市通达		
2800		
79 燃料油(180Cst)		
中燃舟山	华泰兴	佛山盛达
2500	2200	/
南方石化	中化石油广东	
/	3100	
80 重芳烃		
镇海炼化	中海惠州	天津石化
3700	/	/
茂名石化	辽阳石化	抚顺石化
2000	/	/
81 液化气		
广州	东明武胜	燕山
华凯	(玉皇化工)	石化
4820	/	3690(醚后C4)
扬子石化	镇海炼化	华北石化
3700	/	3600(醚后C4)
武汉石化	茂名石化	福建炼厂
3730	3350	3450
82 溶剂油(200#)		
扬州石化	沧州炼厂	长岭炼化
5000	/	/
83 石油焦(2#B)		
利津石化	武汉石化	沧州炼厂
550	1130	1100
84 石蜡(56#半炼)		
上海高桥	茂名石化	南阳石蜡
5900	6450	/
抚顺石化	玉门炼厂	燕山石化
/	/	6750
85 纯MDI		
烟台万华	华东	
18200	18200-18600	

86 基础油		
抚顺石化 (400SN)	盘锦北方 (减三线)	茂名石化 (400sn)
5950	4600	9510
大连石化 (400SN)	上海高桥 (150N)	克拉玛依 (150BS)
5950	/	9650
87 电石		
鄂尔多斯化工	甘肃博翔	宁夏大地化工
2580	/	2600
四川屏山	内蒙新恒	陕西榆电
2900	/	2600
华东	西南	华北
2950-3200	2900-3150	2800-2980
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
/	230	220
大连盐化	青海达布逊盐场 (湖盐)	天津长芦汉沽
270	200	270
华东	华南	华北
260-300	360-420	260-290
89 纯碱 (轻质)		
山东海化	青岛碱业	山东联合化工
1550	1530	/
连云港碱厂	湖北双环	青海碱业
/	1340	1080
华东	华南	华北
1370-1550	1500-1600	1350-1500
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
350	150	300
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	广西柳州有色
220	260	220
华东	华南	华北
180-350	150-220	200-300
91 浓硝酸 (98%)		
淮化集团	河南晋开集团	杭州先进富春化工
1100	1050	1450
山东鲁光化工		
1100		
92 硫磺 (工业一级)		
天津石化	海南炼化	武汉石化
680	650	660
广州石化	上海金山	扬子石化
660	680	710
大连西太平洋石化	青岛炼化	金陵石化
680	810	660
齐鲁石化	福建炼化	燕山石化
740	700	700
华北	华南	华东
750	800	850

93 32%离子膜		
锦西化工	冀衡化学	黄骅氯碱
760	580	/
山东滨化	山东海化	唐山三友
530	530	580
天津大沽	中联化学	江苏大和氯碱
2100	560	660
江苏新浦化学	江苏扬农化工	江苏中盐常化
660	640	660
河南神马	内蒙宜化	乌海化工
1750	1250	1250
94 盐酸 (31%)		
山东大地盐化	滨州化工	山东海化
200	120	180
寿光新龙	天津化工	开封东大
300	400	200
山西榆社		
240		
95 液氯 (99.6%)		
辽宁锦西化工	河北冀衡化学	济宁金威
1100	700	800
济宁中银	山东大地盐化	山东海化
800	800	800
山东信发	唐山三友	天津化工
800	750	600
中联化学	江苏安邦电化	开封东大
800	900	800
宁夏英利特	山西榆社	陕西金泰
200	300	300
乌海君正		
/		
96 尿素		
沧州大化	山西兰花	辽宁华锦
/	1230	1430
山东鲁西	中原大化	福建三明
1260	1300	1500
四川美丰	广西柳化	海南富岛
1440	1400-1450	1420
华北	华东	华南
1250-1300	1280-1500	1500-1600
97 磷酸二铵 (64%)		
贵州开磷	云南红磷	云南云峰
2350	2350	2350
广西鹿寨	澄江东泰	贵州宏福
2400	停止接单	2350
华北	华东	华南
2650	2650	2600
98 磷酸一铵 (55%, 粉状)		
安徽六国	湖北宜化	贵州开磷
1800	1700	1700
广西鹿寨	重庆双赢	中化涪陵
自用	1700	1700
华北	华东	华南
1750	1800	1750

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)
2100	2800	3100
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
1900	1900	1950
红日阿康	江苏中东	合肥四方
2200	1950	2000
华北	华东	中南
2400	2400	2500
101 复合肥 (45%, 硫基)		
红日阿康	三方	湖北新洋丰
2600	2250	2250
河北中阿	江苏龙腾	深圳芭田
/	2250	2500
华北	华东	中南
2650	2700	2750
102 磷矿石		
新磷矿化30%粉	堰坪矿质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	12300-12400
开磷化工	黔能天和	川投化工
12350	12300-12400	停产
九河化工	启明星	石棉蜀鲁锌冶
自用	12300	12300
马边蜀南磷业	禄丰县	嵩明天
	中胜磷化	南磷化工
12300	12300-12400	停产
华北	华东	东北
14300-14400	14100-14200	14650-14750

通知

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

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

本栏目信息仅供参考, 请广大读者酌情把握。

全国化肥市场价格

7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	1450-1500		山东德州	宏福 45%[S]	2980
江苏	苏南	1350-1420	黑龙江	1450-1500		山东德州	鄂中 45%[CL]	2800
	苏中	1350-1380	DAP			山东德州	天脊 45%[CL]	2800
	苏北	1300-1350	河北	红磷 64%	2650	山东烟台	洋丰 45%[S]	2980
江西	海南大颗粒	无货		六国 57%	2650	山东烟台	洋丰 45%尿基	—
	九江石化	无货		黄麦岭 64%	2650	安徽宿州	史丹利 45%[CL]	3100
	山西	1500		云峰 64%	2650	安徽宿州	史丹利 45%[S]	3300
	河南	1500		开磷 64%	2650	江苏连云港	红三角 45%[S]	2900
	山东	1500		宏福 64%	2650	江苏连云港	红四方 45%[CL]	2800
广东	湖北	1500	山东	云南红磷 64%	2650	河南漯河	鲁北 45%[CL]	—
	美丰	1550		江西贵化 57%	2650	河南漯河	撒得利 45%[CL]	—
	海南富岛	1500-1550		贵州宏福 64%	2650	河南新乡	财鑫 45%[CL]	—
	九江石化	—		贵州开磷 64%	2650	河南新乡	财鑫 45%[S]	—
	云天化	—		湖北黄麦岭 64%	2650	河南新乡	衡水湖 45%[S]	—
	重庆建峰	1480		广西鹿寨 64%	2650	浙西衢州	巨化 45%[S]	—
	宜化	1470-1480	陕西	云南云峰 64%	2650	浙西衢州	宜化 45%[S]	2850-2900
	福建三明	1470-1480		陕西华山 60%	2650	山东菏泽	洋丰 45%[S]	2800-2850
湖北	宜化	1400-1420		贵州宏福 64%	2650	山东菏泽	云顶 45%[S]	2800-2850
	长江	—		云南红磷 64%	2650	山东菏泽	鄂中 45%[S]	2800-2850
	当阳	1380-1400		贵州开磷 64%	2650	湖北武汉	苏仙 45%[S]	2800-2850
	三宁	1370-1400		合肥四方 57%	2500	浙江宁波	宜化 45%[S]	2850
山东	天野	—	甘肃	甘肃金昌 64%	2850	钾肥		
	鲁西	1300		贵州宏福 64%	2850	江苏	江苏 50%粉硫酸钾	2900
	鲁南	1300		云南云峰 64%	2850		俄罗斯 白氯化钾	2700
	华鲁恒升	1290		云南红磷 64%	2850	天津	天津 50%粉硫酸钾	2900
	德齐龙	1280		安徽六国 57%	2650	浙江	浙江 50%粉硫酸钾	2900
	肥城	1300		富瑞 64%	2850		俄罗斯 白氯化钾	2700
广西	联盟	1300	东北	云南红磷 64%	2850	河北	山东 50%粉硫酸钾	2900
	美丰	1550		中化涪陵 62%	2850		俄罗斯 60%红色氯化钾	2650
	河池	1550		贵州宏福 64%	2850	河北	河北 50%粉硫酸钾	2900
	宜化	1450		云南云峰 64%	2850	山东潍坊	山东 50%粉硫酸钾	2900
	当阳	1450	复合肥				俄罗斯 62%白氯化钾	2700
	天华	1450	内蒙奈曼旗	六国 48%[CL]	未启动	福建漳州	俄罗斯 60%红氯化钾	2650
安徽	阜阳	1360	江西临川	施大壮 45%[CL]	无货		加拿大 60%红氯化钾	2650
	临泉	1350	江西临川	施大壮 45%[S]	3000	福建南平	俄罗斯 60%大颗粒红钾	3400
	安庆	—	河北邢台	桂湖 45%[S]	3000		加拿大 60%红氯化钾	2650
	安阳	1350	河北邢台	桂湖 45%[CL]	2800	广东	俄罗斯 60%红色氯化钾	2650
	宜化	1350	山东济宁	俄罗斯 48%[CL]	2850		俄罗斯 62%白色氯化钾	2700
东北	辽宁	1450-1500	山东青岛	中化 45%[S]	2980	广州	50%粉硫酸钾	2900

全国化肥出厂价格

7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	1380	乌石化	昆仑	—
安徽淮化	泉山	1360	宁夏石化	昆仑	—	新疆新化	绿洲	1200
安庆石化	双环	—	华鲁恒升	友谊	1240	永济中农	中农	—
福建永安	一枝花	1450	山东鲁南	落凤山	1300	云南华盛化工	玉龙	—
福建三明	斑竹	1500	山东鲁西	鲁西	1260	云南解化	红河	1680
海南富岛	富岛	1420	山东肥城	春旺	1250	云南泸西	火焰山	1670
河北正元	正元	1230	山东瑞达	腾龙	—	泽普塔西南	昆仑	1200
河南安阳	豫珠	1300	山东瑞星	东平湖	1250	重庆建峰	建峰	1350
河南骏马	驿马	1320	山西丰喜	丰喜	1150	重庆江津	四面山	1320-1350
河南绿宇	绿宇	1320	山西兰花	兰花	1150	MAP		
河南平顶山	飞行	—	山西原平	黄涛	—	湖北中原磷化	55%粉	1700
河南新乡	心连心	1290	四川川化	天府	—	云南澄江东泰	60%粉状	2000
湖北宜化	宜化	1350	四川金象	象	1460	河北唐山黎河	55%粒	—
江苏新沂恒盛	新沂	1330	四川美丰	美丰	1440	中化涪陵	55%粉	1700

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	1800	江西贵溪	57%	暂停报价	复合肥		
宁国司尔特	55%粉	1750	陕西华山	60%	2300	红日阿康	氯基45%	2260
湖北东圣	57%粉状	1850	云南澄江东泰	64%	2400	红日阿康	硫基45%	2600
合肥四方	55%粉	1750	云天化国际化工	64%	2400	湖北洋丰	氯基45%	2000
河南济源丰田	55%粒	—	云南中化嘉吉	64%	2400	湖北洋丰	硫基45%	2330
河南灵宝金源晨光	58%粒状	2000	中化涪陵	62%	—	江苏瑞和	氯基45%	1880
湖北大峪口	55%大颗粒	停产	重庆双赢	60%	—	江苏瑞和	硫基45%	2250
湖北鄂中	58%粉	1950	重庆双赢	57%	—	江西贵溪化肥	硫基45%	—
湖北世龙	55%粉	1720	磷矿石		车板价	江西贵溪化肥	氯基45%	—
湖北祥云	55%粉状	1720	汉中茶店磷矿	24%	280	江苏中东	氯基45%	1950
湖北洋丰	55%粒	1750	贵州宏福	29%	—	江苏华昌	氯基45%	2200
湖北宜化	55%粒状	1750	贵州宏福	30%	—	辽宁西洋	硫基45%	2500
湖北丽明	55%粉状	1700	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%	1980
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%	2300
湖北鑫冠	55%粉	1700	河北矾山磷矿	34%	自用	安徽宁国司尔特	氯基45%	—
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%	2240
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%	2360-2390
贵州瓮福	60%粉状	2100	湖北南漳长白矿业	30%	460	山东联盟化工	氯基45%18-18-9	—
贵州瓮福	60%粒	2150	湖北南漳鑫泰	24%	—	史丹利	硫基45%	2600
四川琪县中正	58%粉状	1950	湖北南漳鑫泰	26%	—	史丹利	氯基45%	2200
四川琪县中正	55%粉状	1700	湖北南漳鑫泰	28%	400	贵州宏福	45%[S]	—
四川宏达	55%粉	1750	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	1750	湖北宜化采购	30%	—	鲁西化工	硫基45%	2200
四川什邡壹峰	55%粉	1700	湖北宜化销售	28%	400	河南郸城财鑫	硫基45%	—
湖北三宁	55%粉	1700	湖北宜化销售	30%	460	硫酸钾		
四川运达	55%粉	停产	湖北亚丰矿业	矿砂	650	冀州钾肥	50%颗粒	停产
云天化国际化工	55%粉	1700	四川金河	30%	230	冀州钾肥	50%粉	2400
云天化国际化工	55%粒	1750	钟祥胡集磷矿	22%-24%	—	河北东昊化工	50%粒	2600
广西鹿寨化肥	55%粉状	1700	钟祥胡集磷矿	28%	360	河北东昊化工	50%粉	2500
中化开磷	55%粉	1700	钟祥胡集磷矿	30%	380	湖北矾山磷矿	K2O≥50粉	停产
重庆华强	55%粉状	1700	福泉正鸿矿业	30%	300	开封青上化工	50%粉	2550
重庆双赢	55%粉	1700	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%	2250	福泉市翔联	29%	300	上海青上化工	50%粒	2600
六国化工	61%	—	福泉市翔联	30%	330	上海青上化工	50%粉	2600
六国化工	57%	—	福泉市翔联	32%	—	天津青上化工	50%粉	2550
山东恒邦冶炼	60%	2350	福泉市翔联	34%	—	厦门青上化工	50%粉	2600
山东鲁北	51%	—	云南昆阳兴谊矿业	28%	300	株洲青上化工	50%粉	2600
山东鲁北	57%	转产一铵	云南昆阳兴谊矿业	29%	320	山东海化	50%粒	—
山东明瑞	57%	—	云南昆阳兴谊矿业	30%	370	山东海化	50%粉	2600
宁夏鲁西	62%	转产一铵	四川锦竹	29%	480	山东聊城鲁丰	50%粒	2650
甘肃瓮福	64%	2600	湖南怀化宏源化工	18%-22%	60	山东聊城鲁丰	50%粉	2550
广西鹿寨化肥	64%	2430	湘西洗溪磷矿	17%	45	山东青上化工	50%粒	停产
贵州瓮福	P[46%N]18%褐色	2400	湖北昌达荆钟	20%	暂停生产	山东青上化工	50%粉	停产
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%	2300	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%	2300	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	2400	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	2800
江西贵溪	64%	2400	宜昌高隆	26%	270	浙江捷盛化工	50%粉	2800

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

把握商机 加盟“成功”

本刊“价格”版诚征各地区、各行业价格信息合作伙伴

电话: 010-64444180 e-mail: cen@cncic.cn

全国橡胶出厂/市场价格

7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 2015年胶	10500	山东地区10800-10900	杜邦4640		16000	北京地区16800-17000			
			华北地区10800-11000				华北地区16000-17000			
	华东地区10600-10800	杜邦4770	16000				华北地区16500-17500			
	华东地区10600-10800	荷兰4703					华东地区21500-22000			
	山东地区10800-10900	荷兰4551A					华北地区21500-22000			
华东地区12200-12400	华东地区20500-21000									
丁苯橡胶	吉化公司1500E 吉化公司1502 齐鲁石化1502	9800	华北地区12100-12200	氯化丁基橡胶		18000	华北地区20500-21000			
			山东地区10100-10300				吉化2070		华北地区12000-12500	
	华北地区10100-10500	埃克森5601	22000				华东地区18000-18500			
	华东地区10000-10500	美国埃克森1066	21000				华东地区22000-22500			
扬子金浦1502 齐鲁石化1712	8800	华南地区9900-10300	德国朗盛1240	21000			华东地区21000-22000			
		山东地区8900-9200	俄罗斯139				华北地区			
顺丁橡胶	扬子金浦1712 燕山石化 齐鲁石化 高桥石化 岳阳石化	9920 10000 10100	山东地区10400-10500	氯丁橡胶	山西230,320	32300	北京地区20000-20500			
			华北地区10300-10500				山西240	31300	北京地区32000-32500	
	华东地区10300-10800	长寿230,320	32000	华北地区32000-32500						
	华南地区10200-10700	丁基橡胶	31000	华东地区32500-33000						
	东北地区10200-10400			长寿240		天津地区32000-32500				
	华北地区12800-13000			进口268		华北地区31500-32000				
	华北地区13000-13200			进口301		华东地区22000-23000				
	华北地区11800-12000			燕化1751	15800	华东地区19000-19500				
华北地区12000-12200	SBS				华北地区16200-16400					
华北地区13500-13800	燕化充油胶4452		华北地区							
华北地区13500-13800	燕化干胶4402	13400	华东地区13900-14100							
丁腈橡胶	兰化N41	13000	华北地区12800-13000	岳化充油胶YH815	11700		华东地区12200-12500			
	兰化3305	13100	华北地区13000-13200	岳化干胶792	13700		华南地区11900-12100			
	俄罗斯26A	11600	华北地区11800-12000				茂名充油胶F475B			华东地区14300-14500
	俄罗斯33A	12000	华北地区12000-12200						华南地区	
韩国LG6240	13500	华北地区13500-13800	岳化干胶792	13700		华东地区				
韩国LG6250	13500	华北地区13500-13800	茂名充油胶F675	10800		华南地区11200-11400				
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232		华东地区18500-19500				华东地区			
	朗盛2030	18500	华东地区18500-19500				华南地区			
三元乙丙橡胶	埃克森BB2222	21000	华东地区21000-22000				华南地区11200-11400			
	吉化4045	16500	华北地区16500-16800				华东地区11500-11700			

全国橡胶助剂出厂/市场价格

7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	17300	华北地区14300-14500	促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	华东地区40000-40500			
			东北地区14300-14500				促进剂ZBEC	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
			华南地区14500-14800				促进剂ZDC	濮阳蔚林化工股份有限公司	15500	华东地区15500-16000
促进剂DM	濮阳蔚林化工股份有限公司	18500	华北地区16000-16500	促进剂NS	濮阳蔚林化工股份有限公司	28000	华北地区28000-28500			
			东北地区16000-16500				华东地区28000-28500			
促进剂TMTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	17000	华东地区16000-16500	促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	23000	华东地区23000-23500			
			华南地区13000-13500	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500			
			华北地区12500-13000	促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华东地区18000-18500			
促进剂CZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	东北地区12500-13000	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	16000	华东地区16000-16500			
			华北地区18000-18300	促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	25000	华东地区25000-25500			
促进剂NOBS	濮阳蔚林化工股份有限公司	26000	华东地区18000-18500	疏化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	23800	华东地区24000-24500			
			华南地区18000-18500	防老剂A	天津茂丰橡胶助剂有限公司	26000	华北地区26000-26500			
			华东地区18000-18500	南京化工厂	10800	东北地区11200-11500				
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司	26500	北京地区27000-27500	防老剂RD	天津		华北地区11200-11500			
			天津地区27000-27500	防老剂D	天津茂丰橡胶助剂有限公司	16200	华北地区16300-16500			
			河北地区27000-27500	防老剂4020	南京化工厂	13800	华东地区14200-14400			
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	华南地区27500-28000	防老剂MB	常州五洲化工厂		华东地区			
			华东地区26000-26500	江苏东龙化工有限公司		华南地区				
			华北地区25500-26000	防老剂4010NA	南京化工厂	13900	华北地区14300-14500			
			华南地区26000-26500	氧化锌间接法	大连氧化锌厂	13800	天津地区14300-14500			
			华东地区40000-40500				华北地区14300-14500			

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：010-64444180

e-mail: ccn@cnci.cn

国内部分医药原料及中间体价格

7月15日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
(R,S)咪唑啉-2-甲酸	98%	纸桶	1100000	苯并咪唑	医药级	带	75000
(S)-咪唑啉-2-甲酸	98%	纸桶	3600000	苯甲醇	医药级	原装	18800
1,3-二甲基-2-咪唑啉酮	99.50%	钢塑桶	300000	苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	10500
1,4-二甲基哌嗪	99%	镀锌桶	85000	苯甲酰氯	医药级	原装	16800
1,4-哌嗪二乙磺酸	≥99%	带	225000	苯乙胺盐酸盐	98%	25kg纸桶	58000
2,3-二氯吡啶	≥98%	25kg纸桶	280000	吡啶	医药级	200kg	27500
2,4,6-三甲基吡啶	医药级	180kg桶装	350000	吡啶硫酮	折百	纸桶	180000
2,4-二氨基-6-氯嘧啶	99%	25kg桶装	170000	吡啶硫酮钠	40%	塑料桶	40000
2,4-二氨基-6-羟基嘧啶	99%	25kg桶装	100000	吡啶硫酮铜	97%	纸桶	120000
2,4-二氯喹啉	98%	纸桶	1800000	吡啶硫酮锌	96%	纸桶	100000
2,5-二甲基吡嗪	≥99%	25kg桶装	200000	吡罗昔康	USP/EP	25kg桶装	240000
2,6-二甲基吡啶	医药级	185kg桶装	330000	吡唑	≥98%	200kg桶装	100000
2,6-二氯吡嗪	≥98%	50kg桶装	180000	丙二醇	药用级	215kg桶装	13700
2-氨基-4-三氟甲基吡啶	≥99%	25kg桶装	1000000	丙酸钹	医药级	桶装	28000
2-吡啶甲酸	≥99%	25kg纸桶	185000	丙酸酐	医药级	200kg桶装	32000
2-氟-3-三氟甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	2000000	丙烯酸	医药级	170kg桶装	22000
2-氟-4-三氟甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	5000000	泊罗沙姆	F68	1kg袋装	500000
2-氟-6-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	360000	薄荷脑	药典级	25kg桶装	310000
2-甲基吡啶	医药级	180kg	39000	醋酸铵	药用级	25kg桶装	8500
2-氯-3-三氟甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	1000000	醋酸钙	医药级	25kg纸袋	13000
2-氯-4-甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	600000	醋酸钾	医药级	25kg纸袋	11000
2-氯-5-甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	130000	醋酸锌	医药级	25kg纸袋	12000
2-氯-5-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	240000	达卡巴嗪	USP28	1kg桶	11000000
2-氯-5-三氟甲基吡啶	98%	25kg纸桶	90000	碘化钾	医药级	50kg桶装	200000
2-氯-6-三氟甲基吡啶	≥99%	40kg桶装	160000	碘化钠	医药级	50kg桶装	235000
2-氯吡嗪	≥99%	220kg桶装	140000	对甲基苯甲酸	医药级	25kg	22000
2-氯吩噻嗪	98%	纸桶	250000	对乙酰氨基苯乙炔	≥99.5%	10kg桶装	750000
2-巯基苯并咪唑	医药级	带	65000	二氢吡啶	99%	25kg桶装	32000
2-三氟甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	700000	二氢茉莉酮酸甲酯	99%	200kg桶装	2000000
2-乙烯基吡啶	99.50%	180kg	76000	法莫替丁	USP28	25kg纸桶	460000
3,4-二氢-2H-吡喃	≥98%	铁桶	230000	法莫替丁侧链	98%	25kg纸桶	150000
3,5-二甲基吡啶	99%	190kg	108000	法莫替丁腈化物	99%	25kg纸桶	380000
3,5-二甲基哌啶	99.50%	25kg	250000	法莫替丁双盐	99%	25kg纸桶	150000
3,5-二叔丁基水杨醛	≥99%	纸桶	250000	凡士林	医用级	165kg	11000
3,6-二氯吡嗪	≥98%	50kg桶装	140000	非诺贝特酸	99%	纸桶	170000
3-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	700000	奋乃静	99%	纸桶	15000000
4-甲基吡啶	医药级	190kg桶装	50000	氟康唑中间体	EP,USP	纸桶	1200000
4-甲基环己醇	≥99%	200kg桶装	10000	氟铝酸钾	工业级	30kg袋装	18000
4-甲基哌啶	99%	锌桶	98000	氟罗沙星环合物	>98.5%	塑袋	300000
4-氯-6-碘喹啉	98%	25kg桶装	3600000	氟他胺	USP	纸桶	600000
4-三氟甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	8000000	甘氨酸乙酯盐酸盐	98%	袋装	17000
5,7-二氯-8-羟基喹啉	≥99.5%	25kg桶装	700000	甘氨酸胺盐酸盐	≥98%	25kg桶装	200000
5-氨基喹啉	≥98%	25kg桶装	580000	甘露醇	药用级	25kg袋装	24000
5-甲基吡嗪-2-羧酸	≥99.8%	25kg桶装	1200000	甘油	药用级	250kg桶装	6900
5-氯-1-甲基咪唑	99%	200kg桶装	480000	过氧化氢酶	活性	塑桶	65000
5-氯-8-羟基喹啉	≥99%	25kg桶装	170000	哈唑诺	≥99%	25kg桶装	100000
5-氯水杨醛	≥99%	25kg纸桶	600000	海藻酸钠	粘度200~400	袋装	35000
5-硝基喹啉	≥99%	25kg桶装	500000	环磷酸胺	USP	纸桶	1300000
5-硝基尿嘧啶	≥99%	纸桶	1400000	磺化吡啶酮	75%	复合袋	59500
5-溴嘧啶	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	磺酰吡啶腈	99%	25kg桶装	250000
7-氯喹那啶	≥99%	25kg桶装	250000	肌酸	99.90%	25kg桶装	47000
8-氨基喹啉	≥98%	25kg桶装	650000	甲磺酸倍他司汀	BP	纸桶	1000000
8-羟基喹啉	99.50%	纸桶	80000	甲基磺酰胺克利西丁	98.50%	编织袋	160000
8-羟基喹啉-N-氧化物	≥98%	25kg桶装	600000	甲酸钾	医药级	桶装	48000
8-羟基喹啉硫酸盐	99.50%	纸桶	95000	甲酸钠	医药级	袋装	11000
8-羟基喹啉硝酸盐	≥99%	25kg桶装	120000	间甲酚	医药级	20kg箱装	150000
8-羟基喹那啶	≥99%	25kg桶装	170000	间甲基苯甲酸	医药级	25kg	26000
8-硝基喹啉	≥99%	25kg桶装	500000	精碘	医药级	25kg桶装	258000
阿伏苯宗	98%	25kg	500000	卞唑	≥98%	25kg桶装	70000
阿昔莫司	≥99%	25kg桶装	300000	卡巴胍	≥99%	纸桶	120000
氨基西林钠	99.90%	25kg桶装	385000	卡托普利	USP,EP	纸桶	550000
氨基乙腈盐酸盐	≥98%	25kg桶装	70000	克里西丁	98.50%	编织袋	61000

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com

创融京津冀 享占港产城

沧州渤海新区

打造环渤海地区新型工业化基地、我国北方重要的深水枢纽大港、
河北对外开放新高地和靓丽繁华、生态宜居的现代滨海新城



招商热线：

0317—7558666

www.bhna.gov.cn



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-ZnNa₂
- EDTA-MgNa₂ EDTA-CaNa₂ EDTA-CuNa₂ EDTA-MnNa₂
- 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

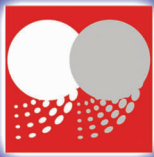
采购部电话：0311-84623941、84627326

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 <http://www.hebeichengxin.com>

上市代码：832964



凯瑞环保科技股份有限公司

KaiRui Environmental Protection Technology Co.,Ltd

公司是国内树脂催化剂行业中的龙头企业，是国内知名的石油化工工艺技术开发单位。

公司专业从事树脂催化剂和其它离子交换树脂的研发、制造和销售以及化工工艺技术的开发和转让，为石油化工企业提供各种催化剂产品和工艺技术服务。

公司已在MTBE、MTBE脱硫、轻汽油醚化、醋酸仲丁酯及其加氢、催化精馏甲醇制二甲醚、C4综合利用等领域取得多项技术成果，获得国家相应专利数十项（实用新型专利ZL 2013 2 0639129.8、发明专利ZL 2008 1 0183232.X等），多项成果获得科技部火炬计划立项。目前，所有技术成果已在国内外多套工业装置上使用，其性能达到或优于国外同类技术。合作伙伴涵盖中国石化、中国石油、中国海洋石油、沙特阿美石化、沙特萨比克公司等国内外知名石化企业，为中国石化工业做出了积极贡献。

- 国家火炬计划重点高新技术企业
- 河北省企业技术中心
- 河北省树脂催化剂工程实验室
- 河北省知识产权优势培育企业
- 中国轻烃利用行业协作组成员单位
- 中国MTBE技术协作组成员单位
- 烯烃水合耐高温树脂催化剂化工行业标准主要起草单位
- 烯烃醚化树脂催化剂化工行业标准主要起草单位

凯瑞环保专注
C4、C5
深加工

地址：河北省沧州市西刘庄工业区

中试基地：河北省沧州市尊祖庄工业区

电话：0317-3870599 传真：0317-3870599

www.krhg.cn

2016

绿色 创新 突围

中国新型煤化工产业技术发展论坛

2016年7月21~22日 安徽·合肥

主办单位：中国化工信息中心

支持单位：中国石油和化学工业联合会、安徽省化肥工业协会、石油和化学工业规划院、CBI&Lummus、清华大学、中国石油大学、中盐集团、大唐集团、神华集团

大会日程安排

2016年7月20日	会议报到（下午2：00酒店大堂）
2016年7月21日全天	领导致辞+主旨报告+专题讨论
2016年7月22日上午	主旨报告+专题讨论
2016年7月22日下午	参观交流

大会主题报告

产业与政策

- ◆ 低油价下现代煤化工的发展之路
- ◆ 发展新型煤炭能源化工 构建多元化能源发展
- ◆ 我国新型煤化工产业“十三五”发展分析
- ◆ 现代煤化工环保政策
- ◆ 我国煤制天然气/煤制油/煤制乙二醇/煤制甲醇制烯烃……项目现状及未来发展
- ◆ 我国合成氨发展现状及未来趋势探讨
- ……

水处理与零排放

- ◆ 煤化工废水处理的现状与未来突破
- ◆ 煤化工园区污水治理案例分享
- ◆ 煤化工废水处理技术经验分享：
高含盐废水处理技术
膜材料、膜技术在煤化工废水处理中的应用
- ◆ 煤化工废气、废渣处理工艺
- ……

关键技术与设备

- ◆ 甲醇制芳烃成套技术
- ◆ 煤制烯烃技术进展及经济性、环保型分析
- ◆ 煤气化直接制烯烃F-T合成改进技术
- ◆ 先进煤化工工艺技术助力煤化工绿色发展
新型煤气化关键技术：
GE、航天、CBI&LUMMUS、壳牌、西门子、华南理工、中石化、科林、五环、赛鼎、KBR等
- ◆ 煤制乙二醇、芳烃和PET聚酯的一体化方案经验分享
- ◆ 煤制合成氨陶瓷膜高温高压分离技术
- ◆ 新型煤化工关键设备
- ……

发言嘉宾来自：发改委和环保部等相关部门、行业协会、中科院、大专院校、中石化、中石油、大唐等国内外著名企业

参会单位：各地方政府能源主管部门，煤炭资源主管部门，煤化工园区（基地），研究院所及大专院校，煤炭、煤化工、冶金、石化、电力等企业，国内外煤化工相关技术、装备、设计、建设、咨询、金融投资机构等相关单位、新闻媒体

参会费用：会前（7月5日前）汇款为3200元/人；现场缴费3500元/人。（费用包含参会、资料、会议用餐、交流洽谈）

会务组联系方式：联系人：方敏 13683334678 电话：010-64423506 传真：010-64418358
E-mail: Fangm@cncic.cn或463023607@qq.com