

中国化工信息[®]

周刊 45



中国石油和化学工业联合会



中国化工信息中心

《中国化工信息》杂志社

2014.11.24

GLOBAL REACH • LOCAL TOUCH
全球通达 • 地方聚焦

宝理模式
共创价值
了解客户需求
国际视野
洞察市场
高度技术支持
注塑工艺及二次加工
成品及模具设计
可靠品质
全面技术解决方案

夺钢® DURACON® (POM) • DURANEX® (PBT) • DURAFIDE® (PPS)
• LAPEROS® (LCP) • TOPAS® (COC)



Polyplastics 宝理塑料(中国)有限公司

www.polyplastics.com

工程塑料专家 全球技术支持



宝理塑料
中国TSC(技术中心)
全面为您服务!!

石家庄杰克化工有限公司

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

主要产品

- EDTA
- EDTA-2Na
- EDTA-4Na
- 硫氰酸钠
- EDTA-4Na(40%)
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯
- 4,6-二羟基嘧啶
- EDTA-FeNa
- EDTA-CuNa₂
- EDTA-ZnNa₂
- EDTA-MgNa₂
- EDTA-MnNa₂
- EDTA-CaNa₂
- DTPA
- DTPA-5Na(40%,50%)
- EDDHA-Fe6
- 巴比妥酸

求购产品： 乙二胺、甲酰胺、各种塑料包装、PE袋、托盘。

企业本着质量第一、信誉第一的宗旨，为您提供优质的产品和优良的服务。

地址：河北省栾城县窦姬工业区

联系人：褚兴杰

销售电话：0311-85469515

采购电话：18630108177

传真：0311-85468798

网址：www.jackchem.com.cn

PIONEER
北大先锋

变压吸附气体分离 技术的领航者

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

核心吸附剂：

高效Li基制氧吸附剂PU-8
高效Cu系CO吸附剂PU-1

产品及技术：

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

源自北大
科技先锋
节能环保
专业品质

北京北大先锋科技有限公司

地址：北京市海淀区中关村北大街151号燕园资源大厦4层

电话：010-62761818 58876068

网址：www.pioneer-pku.com

钢铁·有色·煤化工·石油化工·玻璃·工业尾气处理

整合传媒力量 传播专业理想

《中国化工信息》周刊

2015年会议预告

2015 (第三届) 国际轻烃综合利用大会 2015年3月

聚焦 研判国内外碳三 / 碳四 / 碳五 / 碳九轻烃资源利用趋势及产业市场 ;
展示国内外轻烃资源综合利用方面的先进技术、应用进展和先进理念 ;
推进轻烃综合利用领域的专利及技术转让、产品推广、项目对接 ;
建立国内外轻烃大产业链发展

2015 中国化工热点产业峰会 2015年5月

聚焦 国际石油化工未来大趋势及新增长热点 ;
中国石油和化工“十二五”发展回顾及“十三五”战略 ;
非常规油气发展的机遇与挑战 ;
烯烃原料多元化战略市场及经济性分析

2015 (第三届) 煤制天然气战略发展 (克什克腾) 高层论坛 2015年8月 赤峰

精彩亮点 战略、政策、技术、工程、规划——权威专家、领军公司全方位研讨焦点
克什克腾旗煤制气项目参观——我国示范项目基地零距离运营借鉴

2015 (第三届) 国际化工分离技术交流大会 2015年9月

暨第七届全国精馏技术交流与展示大会

聚焦 绿色化工 ; 过程强化 ; 创新集成 ; 效能提升

2015 (第七届) 国际化工新材料大会暨展览会 2015年10月

聚焦 3D 打印材料、石墨烯、碳纤维、高性能材料 ;
工程塑料及改性塑料 (交通、汽车、电子电器、新能源) ;
橡胶新材料 (轨道交通、汽车应用) ;
高性能复合材料 (交通、航空航天、军事)

2015 中国芳烃产业发展大会

聚焦 对二甲苯 (PX) ; 间二甲苯 ; 邻二甲苯 ; 精对苯二甲酸 (PTA) ;
聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 等聚酯 ; 石化 ; 纺织 ; 安全环保 ;
社会责任与公众认知 ; 石化生产中的 HSE.....

敬请联络 : 电话 : 010-64443972 64440375 传真 : 010-64437125
邮箱 : ccn@cncic.cn 网址 : www.chemnews.com.cn



更多详情请登录官网查询

主编 宫艳玲
(010) 64420350副主编 吴军
(010) 64444035副主编 任云峰
(010) 64443972

国际事业部 吴 军 (010) 64444035
产业活动部 任云峰 (010) 64443972
媒体合作部 胡 琴 (010) 64440375
轻烃协作组 路元丽 (010) 64444026
周刊理事会 宫艳玲 (010) 64420350
发行服务部 闫玉香 (010) 64444027

读者热线 (010) 64420350
广告热线 (010) 64444035
订刊热线 (010) 64444027, 64437125(传真)
网络版热线 (010) 64444027
传媒热线 (010) 64443972
咨询热线 (010) 64433927

编辑部地址 北京市安外小关街 53 号(100029)
E-mail ccn@cnic.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 7.6 元/期 380 元/年
台港澳 1600 人民币元/年
国外 2400 人民币元/年
网络版 1280 元/年(单机版)
3000 元/年(多机版, 全库)
订阅电话: 010-64444027

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



《中国化工信息》周刊官方网站
www.chemnews.com.cn



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



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



扫一扫天下化工新闻全知道



中国化工信息中心
国际知名化工信息服务商

郑重声明

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

本刊总目录查阅: www.chemnews.com.cn

包括 1996 年以来历史数据

本期推荐 热点产品分析(454)——丙烯腈(8)

探路体制改革 重焕油气工业生命活力

P4 中国油气体制改革是能源和经济体制改革中一个重要的组成部分, 但与某些行业相比, 其改革有相对滞后之势。这令业内人士颇为焦虑, 人们议论纷纷: 卡在哪里了? 突破口在何处? 怎样走上一条较顺畅的改革之路? 对此, 中国石化石油勘探开发研究院张抗教授分析认为, 目前某些国家石油公司提出的混合所有制方案需向公司管理体制深化改革方向深化发展, 我们更加关注油气体制改革的特有问題, 关键是上游的行政性垄断, 其根源在于没能依法进行全面的区块管理, 国务院也还要对区块登记准入条件做出新的解释, 以使之对所有合法石油公司平等开放; 作为油气体制改革的突破口, 建议以页岩油气为推手开辟综合性试验区, 不但实现其勘探开发的突破, 更要对各种改革措施和法规制订先行先试, 取得经验……

乙烯市场缺口仍然可观

P6 2013 年国内新增乙烯产能 222 万吨, 总产能达到 1920 万吨, 总产量为 1635 万吨, 同比增加 9.2%, 装置开工率仅在 75%~85%, 主要原因是乙烯下游装置检修较多, 需求不振。当年国内单体乙烯表观消费量达到 1785 万吨, 同比增长 9.5%, 自给率为 89%, 但国内乙烯当量消费量增加 3.4%, 达到 3421 万吨, 乙烯自给率约 52%, 还存在很大的供应缺口。随着建材、家电、汽车工业的快速发展, 国内对聚乙烯、苯乙烯、合成橡胶等化工产品的需求仍将保持较快速度增长, 从而带动乙烯的消费市场, 预计 2014 年单体乙烯需求量将增加 9.0%, 达到 1945 万吨, 乙烯当量需求量将达到 3595 万吨, 当量乙烯需求量缺口仍较大……

下游快速发展 丙烯腈市场供不应求

P8 2013 我国丙烯腈生产企业共有 10 家, 总产能达到 142.7 万吨。随着技术的发展以及市场需求的增长, 未来几年我国将迎来丙烯腈的高速增长期, 预计 2016 年产能将达到 279.7 万吨, 比 2013 年翻番。有新建计划的企业多是民营或合资、外资企业, 这将打破中石化和中石油垄断丙烯腈市场的局面, 使丙烯腈市场更加多元化。近几年国内丙烯腈企业产能增长缓慢, 而下游 ABS 等行业发展较快, 导致丙烯腈供不应求, 进口依存度一直高于 30%……

我国 PP 市场结构性过剩和结构性短缺并存

P10 我国是世界最大的 PP 生产国。近年随着煤化工项目的大力发展, 以及丙烷脱氢技术的快速发展, 我国 PP 项目投资愈演愈烈。新增产能中, 煤基 PP 产能预计将占到 64%。虽然 PP 产能和产量快速增长, 但仍无法满足国内市场需求, 每年需进口大量 PP 产品, 尤其高端专用料主要依赖进口。随着 PP 产能的扩张, 我国 PP 通用料市场的竞争将日益加剧, 而高端专用料领域仍存在缺口。我国 PP 市场正处于“结构性过剩和结构性短缺并存”的局面……

活性炭改性技术的研究进展

P18 活性炭材料具有很强的吸附性能, 这主要是由其特殊的吸附表面结构特性和表面化学特性所决定。可以通过一些物理、化学处理来改变其表面的微孔结构, 如孔径、孔容的大小等, 或改变活性炭的表面酸、碱性, 在炭表面引入或去除某些官能团, 使活性炭具有某种特殊的吸附性能和催化特性。随着工业的不断发展, 尤其是人们环保意识的提高, 活性炭的应用领域将迅速扩大。今后几十年高比表面积、孔径分布和表面化学性能稳定的活性炭材料仍将是研发热点……

广告目录

宝理塑料(中国)有限公司	封面	沈阳张明化工有限公司	19
石家庄杰克化工有限公司	封二	上海金锦乐实业有限公司	22
北京北大先锋科技有限公司	封二	河北诚信有限责任公司	封三
2015 年会议预告	前插一	康迪泰克(上海)橡塑技术有限公司	封三
第十四届国际精细化工原料研讨会(咨询)	9	潍坊正远粉体工程设备有限公司	封三
		北京瑞泽星科技有限公司	封底

理事会名单

●名誉理事长

李勇武 中国石油和化学工业联合会 会长

●理事长·社长

陈建东 中国化工信息中心 主任

●副理事长

张 明 沈阳张明化工有限公司 总经理

潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长

席伟达 宁波石化经济技术开发区管理委员会 副主任

平海军 沧州大化集团有限责任公司 董事长 总经理

张召堂 沧州临港化工园区管理委员会 主任

王光彪 天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理

王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任

李大军 南通江山农药化工股份有限公司 董事长

张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席

蒋远华 湖北宜化集团有限责任公司 董事长

曲良龙 北京安耐吉能源工程技术有限公司 董事长兼总经理

何向阳 飞潮（无锡）过滤技术有限公司 董事长

●常务理事

林 博 瓦克化学（中国）有限公司 大中华区总裁

苗伯乐 拜耳材料科技（中国）有限公司 中国区总裁

李殿军 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理

李崇杰 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理

宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理

吴清裕 山特维克传动系统（上海）有限公司 总经理

陆晓宝 蓝星化工新材料股份有限公司 董事长

李守荣 蓝星化工新材料股份有限公司 总经理

唐 伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理

张 跃 江工化工设计研究院 院长

薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理

谢崇秀 南京化学工业园区 副主任

秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长

陈庆标 安徽中元化工集团公司 董事长 党委书记

●理事

谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长

白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授

杨业新 中海石油化学有限公司 总经理

方秋保 江西开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 凯瑞化工股份有限公司 总经理

●专家委员会 特约理事

杨元一 中国化工学会 副理事长兼秘书长

傅向升 中国化工集团公司 党委副书记

朱曾惠 国际化工战略专家，原化工部技术委员会秘书长

钱鸿元 中国化工信息中心原总工程师

朱 和 中石化经济技术研究院原副总工程师，教授级高工

顾宗勤 石油和化学工业规划院 院长

胡徐腾 中国石油天然气集团公司石油化工研究院 副院长

曹 俭 中国塑料加工工业协会 常务副理事长

郑 垲 中国合成树脂协会 秘书长

杨伟才 中国石油和化学工业联合会原副会长

方德巍 国家化工行业生产力促进中心 教授级高工

朱 煜 中国石油化工集团公司技术经济研究院原党委书记

张海峰 中国化工学会化工安全专业委员会 主任委员

樊晶光 中国化学品安全协会 秘书长

周献慧 中国化工环保协会 秘书长

刘淑兰 中国氮肥工业协会 名誉理事长

揭玉斌 中国化工情报信息协会 理事长

王律先 中国农药工业协会 高级顾问

王锡岭 中国纯碱工业协会 会长

孙莲英 中国涂料工业协会 会长

王 擢 中国染料工业协会 理事长

任振铎 中国化工防腐蚀技术协会 秘书长

张晓钟 中国无机盐工业协会技术咨询委员会 主任

张贲桐 中国石油和化工节能技术协会 顾问

武希彦 中国磷肥工业协会 名誉理事长

陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 秘书长

齐 焉 中国硫酸工业协会 常务副理事长

杨启炜 中国胶粘剂工业协会 理事长

夏华林 中国造纸化学品工业协会 副理事长

刘宪秋 中国膜工业协会 秘书长

伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长

李海廷 中国化学矿业协会 理事长

张 声 中国化工装备协会 理事长

鞠洪振 中国橡胶工业协会 名誉会长

齐润通 中国合成橡胶工业协会 秘书长

王玉萍 中国化学纤维工业协会 秘书长

郑俊林 中国产业用纺织品行业协会 副会长

李志强 中国聚氨酯工业协会 理事长

张文雷 中国氯碱工业协会 秘书长

王占杰 中国塑料加工工业协会 副秘书长

中国塑协塑料管道专业委员会 秘书长

郭有智 中国水利企业协会脱盐分会 秘书长

庞广廉 国际交流和外事委员会 秘书长

王玉庆 中国石油化工股份有限公司科技开发部 副主任

盛 安 《信息早报》社 社长

蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导

徐 坚 中国科学院化学研究所 研究员

●秘书处

联系方式：010-64444035,64420350

宫艳玲 中国化工信息理事会 秘书长

吴 军 中国化工信息理事会 副秘书长

CONTENTS 目录

要 闻

02 能源发展战略行动计划发布

03 焦炉煤气制 LNG 热潮背后的冷思考

论 坛

04 探路体制改革 重焕油气工业生命活力

产业经济

06 乙烯市场缺口仍然可观

07 未来 2,4-滴的市场前景依然看好

08 下游快速发展 丙烯腈市场供不足需

10 我国 PP 市场结构性过剩和结构性短缺并存

11 中石化总部专利技术丙丁共聚聚丙烯标定完成

专 访

12 环保、节能、高效、经济

安耐吉能源挖潜增效助推炼企发展

海 外

14 复合材料助力航空业腾飞

15 看好未来市场 凡特鲁斯 5000 吨烟酰胺布局中国

15 惠生工程自有丁二烯技术和催化剂首次商业化

15 液化空气中国电子材料中心二期项目正式启动

16 赢创新蛋氨酸一体化工厂在新加坡投产

16 索尔维工程塑料助力汽车行业开发新型机油滤模块

16 科莱恩将储能业务售让予庄信万丰

17 环球化工要刊速览

17 欧盟拟修订新的尾气排放法规

科 技

18 活性炭改性技术的研究进展

19 沧州炼化催化烟气脱硫脱硝项目顺利中交

19 金宇公司一项轮胎技术成果达到国际先进水平

19 川维 VAE 系列环保产品“三双”达标

月 报

20 甲醇 醋酸 苯酐 DOP

21 乙二醇 二乙二醇 乙醇 丙烯酸丁酯

22 PTA LLDPE

23 全国化肥市场价格

23 全国化肥出厂价格

24 全国橡胶出厂/市场价格

24 全国橡胶助剂出厂/市场价格

25 103 种重点化工产品出厂/市场价格

《中国化工信息》周刊
授权声明

北京精诚卓创文化传媒有限公司专注于化工行业的媒体传播服务，拥有专业配套的团队和科学的营销理念，致力于以先进的传播模式提升化工企业的品牌形象及市场竞争力。《中国化工信息》周刊编辑部为了更好地为化工行业提供服务，特授予北京精诚卓创文化传媒有限公司开展《中国化工信息》周刊的广告、理事会等市场开发工作的权利。

特此声明

《中国化工信息》周刊

友好合作伙伴





能源发展战略行动计划发布

本刊讯 11月19日，国务院办公厅发布了《能源发展战略行动计划（2014~2020年）》（以下简称《计划》），明确了2020年我国能源发展的总体目标、战略方针和重点任务。

对于备受关注的能源价格改革问题，《计划》提出要完善现代能源市场体系，建立统一开放、竞争有序的现代能源市场体系，推进石油、天然气、电力等领域价格改革。《计划》对未来能源价改提出了思路，将有序放开竞争性环节价格，天然气井口价格及销售价格、上网电价和销售电价由市场形成，输配电价和油气管输价格由政府定价。

而对于未来能源的发展，《计划》的内容要求要坚持“节约、清洁、安全”的战略方针，加快构建清洁、高效、安全、可持续的现代能源体系。《计划》提出，要重点实施节约优先、立足国内、绿色低碳、创新驱动四大战略。节约优先战略，就是要大力提高能源效率，合理控制能源消费总量。《计划》明确，到2020年，一次能源消费总量控制在48亿吨标准煤左右，煤炭消费总量控制在42亿吨左右。《计划》还明确，到2020年国内一次能源生产总量达到42亿吨标准

煤，能源自给能力保持在85%左右。

此外，《计划》还提出要加快常规天然气勘探开发，努力建设8个年产量百亿立方米级以上的大型天然气生产基地。到2020年，累计新增常规天然气探明地质储量5.5万亿立方米，年产常规天然气1850亿立方米；同时，要重点突破页岩气和煤层气开发，到2020年，页岩气产量力争超过300亿立方米，煤层气产量力争达到300亿立方米。

针对当前能源结构性矛盾突出的问题，《计划》提出要积极发展天然气、核电、可再生能源等清洁能源，降低煤炭消费比重，推动能源结构持续优化。到2020年，非化石能源占一次能源消费比重达到15%，天然气比重达到10%以上，煤炭消费比重控制在62%以内。在控制煤炭消费方面，行动计划特别明确，要削减京津冀鲁、长三角和珠三角等区域煤炭消费总量；到2020年，京津冀鲁四省市煤炭消费比2012年净削减1亿吨，长三角和珠三角地区煤炭消费总量负增长。

在推动清洁能源开发利用方面，《计划》也对核电和可再生能源提出了具体的发展目标。同时《计划》也针对能源体制改革提出了相应的行动方案。（吴军）

煤炭出口关税预计下调至3%

本刊讯 据悉，日前中国煤炭出口关税调整的方案已经上报到相关部门，预计12月会公布，2015年1月1日起开始实施，包括动力煤和炼焦煤在内的各个煤炭品种出口关税届时将从目前的10%下降至3%。

中国大陆煤炭主要出口日本、韩国、中国台湾等区域。据中国海关总署数据，2013年我国累计出口煤炭751万吨，而进口量达3.3亿吨。煤炭出口关税下调后，目前拥有出口资质的神华集团、中煤集团、山煤集团、五矿集团4家企业将是直接受益者。

前几年中国煤炭资产投资过大，煤炭市场供过于求导致煤炭价格持续下跌，业内预计2014~2016年期间将是中国煤炭产能释放的高峰期。为了帮助国内煤炭企业脱困，2014年下半年相关部门已经出台了包括国内煤企限产、煤炭资源税改革和调整煤炭进口税等多项措施。面对煤炭产能将继续释放的局面，降低煤炭出口关税，为过剩的产能寻找出路，或将是下一个为煤炭行业脱困的措施。（吴）

中国气协医用气体及工程分会成立

本刊讯 为推动行业有序发展和科学监管，11月16日中国气体协会医用气体及工程分会在京成立。

据中国气体协会秘书长洪春干介绍，目前该分会已有会员近百家，包含部队师级以上医院、部分地方大医院。分会的任务之一是规范医用气体生产及医用气体工程所使用的设备制造、选型，促进医用气体系统安全保障水平的提升。洪春干秘书长指出，目前我国钢瓶制造厂家甚多，其中低温绝热气瓶生产厂家就有160多家，而两年前来是100家左右，数量迅速增长导致一些厂家靠价格战抢市场，部分厂家更是为获取利益而偷工减料（即减少生产程序），为加强医院医用气体源安全管理，相关设备一定要到正规的规模企业购买。他建议，操作人员应加强培训，学习并在实际工作中贯彻国家《医用气体工程技术规程》及《医院医用气体运行管理》等相关标准规范；落实防错装设施等强化医用气体源设备管理；同时不断加强信息化管理，如医用气瓶和槽罐车采用电子标签控制与管理，提升医用气体源的安全管理水平。（路元丽）

商务部终止对原产于美日韩的TDI反倾销措施

本刊讯 2009年11月20日，商务部发布年度第92号公告，决定自2009年11月21日起，继续对原产于日本、韩国和美国的进口甲苯二异氰酸酯（TDI）实施反倾销措施，实施期限为5年。

2014年5月30日，商务部公告国内产业或代表国内产业的自然人、法人或有关组织可在该反倾销措施到期日60天前，以书面形式向商务部提出期末复审申请。由于在公告规定的时限内，国内未提出期末复审申请，商务部亦决定不主动发起期末复审调查。鉴于此，自2014年11月21日起，对原产于日本、韩国和美国的进口甲苯二异氰酸酯所适用的反倾销措施终止实施。（方）

妥善应对 K-REACH 法规 保障化工品韩国出口贸易 ——中国化信韩国 K-REACH 法规研讨会圆满召开

本刊讯（实习记者 金慧子）由中国化工信息中心主办的“K-REACH 法规研讨会”于2014年11月19日在北京圆满召开。本次研讨会特邀韩国权威机构及资深法规专家郑玉仙博士、朴尚熙博士就韩国 K-REACH 法规最新进展、具体操作程序、如何申报、注意事项以及对中国企业的影响进行详细解读，与参会代表进行面对面的技术交流、个案诊断和商务洽谈。

韩国的 K-REACH（The Act on the Registration and Evaluation of Chemicals）是继欧盟 REACH 法规之后，又一部具有国际影响力的化学品管理法规。该法规将于2015年1月1日起正式实施，将有利于韩国政府掌握韩国市场上化学品安全资讯，避免

化学品使用可能带来的危害，能更清楚的了解并管理化学品在市场上的流向。根据 K-REACH 法规的要求，年进口量超过1吨的指定化学物质和新化学物质必须在完成注册后，方可进入韩国市场，这将对中国企业出口韩国的贸易活动造成巨大的冲击。由于进行注册时，需要提交大量实验数据，这也将大大增加企业贸易活动的成本。虽然韩国 K-REACH 还未实施，但前期的准备工作十分复杂和重要，因此，企业需要抓紧时间制定相应的应对策略，确保对韩贸易的正常有序开展。此次会议对中国企业从如何应对韩国 K-REACH 法规，尽早启动注册工作，减少注册成本，降低法规对进出口贸易活动的影响发挥重要的推动作用。

中国先进橡胶产业联盟启动

本刊讯 11月17日，中国先进橡胶产业联盟启动暨清华大学与海南橡胶项目签约仪式在海口举行。该联盟是由海南天然橡胶产业集团股份有限公司联合清华大学发起成立，首批有20多个成员单位。

联盟将以产学研相结合为抓手，主攻特种、特供（军工）制品和航天航空、高端民用橡胶材料的自主研发与创新，进而提升我国特种、特供

橡胶制品的质量和可靠性，确保我国战略物质自主供给，引领我国先进天然橡胶产业技术创新，维护国家安全。

在中国先进橡胶产业联盟启动的现场，清华大学与海南橡胶正式签订了相关合作意向书。首个推出的科研合作项目橡胶废弃生物质裂解制备生物燃油项目合作意向书，将促进海南省生物质制能产业的发展。（君）

农业部：2020 年实现农药化肥用量零增长

本刊讯 农业部日前发布的数据显示，目前中国耕地退化面积已占耕地总面积的40%以上，东北黑土层变薄，南方土壤酸化，华北平原耕层变浅，特别是一些补充耕地质量等级较低等问题，严重影响耕地产出。

农业部表示，要确保到2020年实现农药、化

肥用量零增长，耕地酸化、盐渍化、污染等问题得到有效控制。农业部称，2020年计划建成8亿亩集中连片、旱涝保收的高标准农田，并将耕地基础地力提高0.5个等级，土壤有机质含量提高0.5个百分点，有机肥资源利用率提高20个百分点，秸秆还田达到80%。（芳草）

焦炉煤气制 LNG 热潮背后的冷思考

□ 记者 王艳丽

焦炉煤气是炼焦工业的副产品，蕴含巨大的经济价值，焦炉气制 LNG 不仅能够补充我国天然气不足，也带来了可观的经济效益。近年来，多项焦炉气制 LNG 项目的签约、投运，标志着我国焦炉煤气高效利用时代已经来临。

1 焦炉煤气制 LNG 顺应能源清洁高效利用大势

目前我国是世界上最大的焦炭生产国。据统计，当前全国约有焦化企业 2000 多家，其中 2/3 为独立焦化企业。焦炉煤气是炼焦行业最主要的副产品之一，每炼一吨焦炭，可产生 430m³ 左右的焦炉煤气，其中一半回炉助燃，另外约 200m³ 焦炉煤气必须使用专门的装置进行回收。

焦炉煤气可用于城市煤气供应、发电、又

可作为化工原料生产合成氨、甲醇等。由于我国天然气工业的崛起，西气东输工程已经贯通，天然气已逐渐代替焦炉煤气管道气成为民用的主要燃料，焦炉煤气的城乡应用逐步萎缩；化工方面，当前我国焦炉煤气主要用于生产合成氨、甲醇等，然而随着大型合成氨、甲醇项目的陆续上马，我国甲醇、合成氨产能已然过剩，

市场前景黯淡。许多焦化厂炼焦产生的焦炉煤气不能全部利用消化，只能选择直接燃烧排放，这样不仅造成了大量的能源浪费，而且污染环境。据计算，我国每年燃烧到大气中的焦炉煤气量，相当于国家“西气东输”设计年输气量的两倍以上。

在环保和经济效益的双重压力下，为符合国家对能源清洁高效利用的局势需求，焦化企业必需寻找新的利用途径，以解决大量富余的焦炉煤气问题。

2 产业进展“可圈可点”

(1) 技术已有突破

发达国家焦炉煤气产量很低，天然气产量和供应相对充足，故未见报道相关的焦炉煤气制天然气技术及研究。国内从 2006 年开始研究焦炉煤气制天然气技术，目前焦炉气制天然气工艺技术主要有两种，即以西南院“焦炉气甲烷化制备天然气”为代表的“甲烷化工艺”，和以中国科学院

大连化学物理研究所（简称中科院大连化物所）“焦炉煤气联合净化分离制备天然气”为代表的“分离工艺”。其中，甲烷化工艺又可进一步分为“不补碳甲烷化工艺”和“补碳甲烷化工艺”两种类型。

由于焦炉煤气中甲烷体积分数仅有 23%~27%，采用物理法来富集甲烷，能耗高、经济

效益比较差，且副产物氢气产量较高，分离工艺复杂。采用不补碳甲烷化工艺生产天然气，H₂ 仍会有剩余，原料无法得到全部合理的利用。补碳甲烷化工艺通过对原料气进行补碳，充分利用了焦炉煤气中的各种有效成分，从而使原料气全部甲烷化，可使天然气增产约

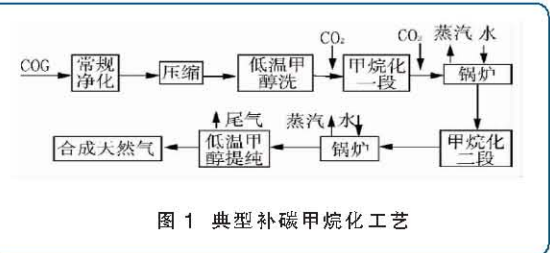


图 1 典型补碳甲烷化工艺

30%，有利于后续气体分离和低温液化，或为一种较为理想的焦炉煤气转化为天然气途径。

(2) 项目建设如火如荼

据统计，目前我国国内已投产焦炉气制 LNG 项目共有 10 家，主要分布于河南、内蒙古、云南，共涉及产能为 366 万 m³/天。处于运行、建设和积极前期工作中的焦炉气制混合天然气（LNG-SNG）项目共有 35 个，总产能 1737 万 m³/天。其中绝大部分以液化天然气（LNG）为产品方案，32 个项目配置了天然气液化装置，LNG 产能占 SNG 总产能的 94%；其余以压缩天然气（CNG）为产品方案，直接销售或进入天然气管网。

3 产业掘金需冷静对待

据业内人士介绍，尽管焦炉气制 LNG 项目是副产品资源化利用环保项目，但要从这个项目中掘金并非易事——想要盈利还要取决于装置技术参数能否合理控制、气源可否稳定供应以及区域市场环境有无足够容量等诸多因素。

目前已投产的项目中，除陕西龙门煤化工以及内蒙古乌海华油设计产能为 100 万 m³/天外，其余项目设计产能均偏低。另外，目前正常生产的焦炉气制 LNG 工厂只有 5 家，涉及产能仅占全部焦炉气制 LNG 项目总产能的 39.89%。而正常生产的焦炉气制 LNG 项目因原料焦炉尾气的供应不稳定，开工率也相对偏低。

与化工企业相比，传统焦化企业的生产属于粗放式生产，但是用焦炉煤气生产液化天然

气是通过化学反应将其转化成甲烷，属于精细化生产过程，原料成分配比、反应温度、反应压力都有严格要求。新地能源工程技术公司北京技术研发中心总经理常俊石指出，尽管甲烷化是焦炉煤气制天然气最为核心的技术，但是如果没有整个工艺流程中其他工段的精雕细琢，没有操作工人的娴熟技术，将很难实现整体的稳定运行。此外，由于我国固定资产投资、外贸出口和钢铁产量增长放缓，直接影响了上游的焦炭行业的生产，焦炉煤气产气量少。供气不足已经成为焦炉煤气制液化天然气项目的通病。

中国炼焦行业协会副秘书长曹红彬特别指出，对于焦化企业而言，焦炉煤气制液化天然

气项目相比与其他利用方式的优势只是在于市场容量大。但能不能挣钱，还要考虑企业自身的优势和所在地区的区域市场环境。毕竟焦炉气副产品利用并不是只有液化天然气这一条途径。比如山东省是焦化大省，但全省目前也只有企业在做液化天然气，大部分企业是将焦炉煤气直接发电或者卖给周边企业做燃料，经济效益都不错。

结语 尽管目前国内焦炉气制 LNG 项目仍有部分技术、原料、区域市场等多个问题需要克服，但作为一种副产品资源化利用的环保项目，其产品液化天然气是一种极具市场前景的清洁能源，在国内天然气价格连续增长的情况下，焦炉煤气制 LNG 仍具有极大的发展前景。

探路体制改革 重焕

中国油气体制改革是能源和经济体制改革中一个重要的组成部分，但与某些行业相比，其改革有相对滞后之势。这令业内人士颇为焦虑。人们议论纷纷：卡在哪里了？突破口在何处？怎样走上一条较顺畅的改革之路？对此，中国石化石油勘探开发研究院张抗教授认为，油气体制改革的关键是上游的行政性垄断，其根源在于没能依法进行全面的区块管理，致使国家石油公司对有利区块全覆盖式长期占有，国务院需要对区块登记准入条件做出新的解释，以使之对所有合法石油公司平等开放；作为油气体制改革的突破口，建议以页岩油气为推手开辟综合性试验区，不但实现其勘探开发的突破，更要对各种改革措施和法规制订先行先试，取得经验。

前言：辉煌背后的忧患思考

中国油气工业在取得辉煌成绩的同时，也存在着许多问题。特别是现今的状况难以适应经济持续健康的发展的要求，难以匹配深化改革的进行。对这些存在的问题需从新的角度给以扼要的分析。

1. 油气储、产量上升缓慢 进入本世纪，中国的石油工业已进入稳步发展的壮年期，天然气工业也开始了由快速成长的青年期向壮年期的转变。如果情况没有重大变化且不包括非常规油气（岩油气、煤层气）、制气等，石油储、产量将会按缓慢降低的年增长率低速增长，近期（2020年前）产量年增长率可能仅为1%~2%；而天然气近期产量年增长率可能为5%~7%。

2. 大量探明储量未动用 我国还存在相当数量的已探明却长期未开发储量，且其值有增大之势，这是我国油气上游值得特别注意的一个问题。按2013年《全国油气矿产储量通报》，该年石油地质储量和可采储量中的未开发储量分别达85.11亿吨和10.71亿吨，未开发率分别为21.9%和12.5%；天然气地质储量和可采储量中的未开发储量分别达5.62万亿立方米和0.54万亿立方米，未开发率分别为42.3%和23.7%。对于长期产量不能满足供应的油气来说，开发工作对探明储量的期待被形容为“等米下锅”。那么，为什么长期不去动用这个“存米”去“下锅”呢？其主要原因只能归之于缺乏足够力量去开发，而在各石油公司都有富余大量超编人员的情况下，只能说是资金不足。从总体上看，国家有充足的资金储备且各公司也向国外大量投资，这时出现短缺投资去开发国内已证实的油气储量的情况只能归因于油气管理体制上的问题。

3. 新区、新领域无力开拓 对于不可再生的油气资源，为了能以不断增加的产量保障经济增长所要求的供应，必须不断地进行油气生产的战术和战略接替。而进入本世纪以来，以石油公司大重组为标志的上一轮改革带来的红利渐趋消退，垄断的计划经济体制的负面影响日益明显，使这些公司效率降低，有招架之功而无还手之力。连动用开发已探明储量的工作都无法顺利进行，以致使其越积越多，使得短期内难获明显效益的战略接替更难以进行。为了弥补这一缺陷，国家拨款由国土资源部组织了两轮全国性产学研相结合的陆地海洋新区新领域探索。8年多的先行性工作取得丰富的成果，指出了一批新区新领域并提出分期工作的重点，展现出可持续发展的前景。但遗憾的是各大石油公司对此却难以跟进，无力以大量勘探投入做实际的开拓。

显然，我们决不能以每年油气上都有所进展而沾沾自喜，更不能拿过去曾有的辉煌来掩饰目前的困境。当前油气生产远不能满足经济发展和能源结构优化的需求，油气管理体制更与深化改革的形势难以互容。在油气发展的战略上陷于被动的守势，穷于应对而难再有大作为。垄断的占有区块、占有资源的“优势”再也难以使其“自然地”成为经济各部门的排头兵。三大国家油企的“够大而不够强”，效率、资本回报率等较低成为人们关注的对象，而某些公司因垄断和管理体制缺陷出现的贪腐窝案也成为人们诟病的焦点。综上所述，油气工业经营管理体制必须要进行重大的改革使之具有更强的活力，以适应经济和社会的发展。

A 混合所有制改革非包治百病的良药

党的十八届三中全会在新的高度上重提“混合所有制改革”，这是深化改革可首先推行的重要措施之一。在国资委系统首批作为试点的有5个大型国企，他们在混合所有制的实践中已有不同程度的进展。令人关注的是在这批试点之外的中石油、中石化却率先做出若干动作，引起舆论的较强烈反响。一时间议论纷纷，其中也有不少疑问。这也许是目前尚缺乏（或未及形成）明确的顶层设计及实施细则之故。首先，不同所有制资本共处一个企业，这本身早就存在。有人把这种混合所有制叫做“公私合营”，那么它与我国上世纪50年代曾进行的“社会主义改造”有何区别？如果说是实行资金来源多样的股份制，那么它又与改革初期就上市的国营公司（其中甚至有外资的进入）有何异同？进而，哪些部门的企业可以“混合”，哪些部门民营和/或外资可以控股，已开始“混合”的某些石油企业非国有资本的上限是否为30%……等问题也还不够明确。显然，按目前已做出的相关说明和实际操作，这两个公司的“混改”还不能令人满意。有人指出：他们在外没有改变行业垄断格局，在内部也没有清晰的公司治理机制和管理层约束机制的具体安排。这实际上还仅是公司股权结构的多元化，

仅是股权纽带基础上的业务合作。

混合所有制的宗旨决不是国营企业的“圈钱增资”，而是明确投资、决策、经营者的责、权、利和形成有效监督。这就要求完善以市场决定资源配置为原则有多种资金来源的投资方，管理这些资金并决定使其增值战略的董事会和在市场中执行经营的聘任经理群体三方面的成熟组合。那么就要求认真分析前一阶段改革中在此问题上的经验和教训，明确其不足而必须改正之处。从这个角度上也可以说，混合所有制促进了国营企业的去行政化、管理的现代化，及某些民营企业的去家族化。它在油气系统实行的结果必然是打破垄断，实现市场对资源的配置。

混合所有制改革的要点不完全在“混合”本身，作为改革的重要措施之一，要求通过他实现国有公司的资本多元化、管理体制现代化，使之更适合于市场化运作，实现市场决定资源配置。目前的工作只是试探性的第一步，还要做更多更深入的工作才能达到深化改革的要求。进一步说，混合所有制的改革涵盖了石油企业，但还没能反映出油气体制改革的特殊性。必须深入探讨油气工业体制所特有的、具体的问题。混合所有制不能代替油气体制改革。

B 上游区块呼唤“不拘一格降人材”

我国油气工业的上游处于高度行政性垄断中。上游企业存在的前提是取得有法律保障（一定时间内的排他性）的矿权，即勘探开发区块。按目前的解释我国具有申请这类区块资质的只有三个国营油企（即为中石油、中石化、中海油）和一个地方国营油企（即陕西省延长石油公司），他们被称为“三桶半油”，这就使上游处于行政性垄断中。长期执行此政策使中国可能有油气远景的地区被“三桶半油”全覆盖，有进入无退出的区块管理成为死水一潭。因此，亟待打破人为规定的准入门坎，允许众多石油企业进入，从而形成活跃的上游市场。

目前我国的区块管理没有完全依法实施，主要问题包括：未能实现区块的依法退出；未能上交资料形成公益性信息；区块转让存在暗箱操作。针对这些情况，严格区块管理执法，进一步完善相关法规就十分重要、迫切。为此，要求目前的勘探开发区块所有者对持有的

区块先行自查并主动退出，而后由主管部门组织力量分批对其进行复查并提出整改意见。这个过程中可能会有来自利益相关方的干扰，这就要求执法者熟悉专业知识，防止出现所报工作量的虚假，如把规定地块外、规定时间外的工作量混入，防止把勘探与开发这两种不同阶段（他们分别持有区块登记证书）的工作量混淆和重复计算等。对油公司已把区块的勘探开发权私自转让给其他企业者，其工作量如何计算也应有明确规定。

对现有法规尚存在不够完善、可操作性不强等问题，需要在目前的改革中修改和补充。首先，要明确执法部门并完善其进行执法的规章。如仍由国土资源部执行，那么具体是其哪个司局或部门，这就要考虑他们目前的人员能否完成这样的任务。如果把区块监督与对资源的其他监督结合在一起进行，这个任务怎样协调统一才能高效执法……等等。进而，在上世纪后期逐步提出各项的法

油气工业生命活力

□ 中国石化石油勘探开发研究院 张抗

C 页岩气综合实验区众望所归

1 选准改革的突破口

油气体制改革是改革大局中的一部分，是对“能源革命”全局有重大影响的系统工程，也一定是复杂艰难并会有曲折的。为此，既需要有高屋建瓴的顶层设计又要有逐步完善的实施细则。在分步实施中首先选“点”进行实验是一个好的做法，即首先在一个项目、一个地区上进行试验，取得经验。而页岩气及相关的页岩油初步探索的成功恰提供了这样的机遇。页岩油气发展快潜力大，因而在中国非常规油气中有代表性，而非常规和常规油气的差别主要在技术上，从管理体制上看基本是一致的。故以此为整个油气体制改革的突破口是合适的。试验区必须落实在地区上。页岩油气在川、渝两地最发育，特别是依托已取得的初步成果和认识，两地地方政府有很高的积极性。所以多建议将该试验区设在此。显然，他不仅是国家从生产上设立的“页岩气勘探开发示范区”，而更重要的是改革的综合性试验区。他既然是综合性的，就应是全面的，但从其首先必须进行的工作上看，笔者认为应强调以下方面。

2 通过典型深入认识中国页岩油气的特点

川、渝两地共处于在油气地质上的四川盆地及周缘，在类型上常规与非常规油气都有，在赋存层位上不但有海相、亦有陆相和海陆交互相，在产层的地质时代上即有晚元古代、又有古生代（美国页岩油气主要在此层系），还有中生代。特别是后者埋藏浅，往往页岩气与页岩油、致密油

气甚至常规油气共生。在这样复杂的多样油气类型上取得进展，对进一步研究、勘探开发我国的非常规油气可起到典型引路的作用，也可作为探索多种类型油气，甚至多种资源综合勘探开发利用的良好示范。

3 开拓资源综合勘探开发之路

从资源赋存特点出发，页岩气与页岩油常伴生于同一油气藏甚至同一口井中。页岩油气、致密（砂岩）油气、煤层气等非常规油气也可在同一区块内共生。进而，常规与非常规的界限可以是过渡的，因而两者是可以共生于一个地区、区块，甚至同一层位的不同埋深处。从矿种上把他们的勘探开发完全分割恰是条块分割的结果。更进一步说，油气与其他沉积矿产也有类似关系，尤以盐类、煤炭（包括煤矸石、石煤）、铝土矿和地浸砂岩型铀矿最为明显。资源的综合勘探、综合开发、综合利用是合乎资源赋存客观规律的，也有利于提高经济效益。这对资源相对缺乏的我国特别重要。我国也陆续出台了法规鼓励从勘探开发入手的资源综合利用，但这个问题也一直没能真正落实。应从页岩气入手大力倡导不同类型油气资源，进而不同种类的地下资源的综合勘探开发利用。因而要使从区块登记管理开始的整个政策法规体系有利于推动，而不是阻碍其进展。

4 探索新的油气管理监督体系

既然称综合试验区，那么体制改革就是其重点。这是个涉及全局的系统工程，限于篇幅本文中仅涉及几个须首先关注的问题。

第一，在油气管理上政府与市场“边界”的界定

从传统的石油安全观念出发，往往认为加强政府管控（如将油气列为国家级的“一级管理”、不准“三桶半油”以外的企业进入勘探开发等）是保障供应的最重要措施。但国内外的实践已证明获得油气持续发展的动力来自市场竞争带来的科技进步和效率提升。显然，油气体制改革也必须首先理顺本领域内政

府与市场的关系，实现“政府归位、市场松绑”。在简政放权转变政府职能中，明确政府在油气管理监督上的“三张清单”。“权力清单”上明确政府要管什么，“法无授权不可为”。在“负面清单”上明确油气公司准入条件，“法无明文禁止即可为”，除清单所列之外各类油气公司（包括民营，甚至外资企业）应公平准入。执行“负面清单”政策，打破行政性垄断就成为“水到渠成”之事。“责任清单”把政府各行为主体的职责明确、细化，“法定责任必须为”。充分发挥市场在石油工业各环节、各类企业中资源配置的作用。

第二，中央和地方政府责权利的界定

目前油气作为特殊矿种为国家“一级管理”，在实践中已暴露出许多问题。在政府机关编制已严格限定的情况下，要求中央部门（如国土资源部）管理监督大量的区块准入和退出转让，甚至数十上百个公司的运作是不现实的。可以借鉴美国的经验实行中央和地方的多级管理的试验。当然，这就要涉及责、权、利的划分，也涉及到税收。怎样既统一管理又调动各方面的积极因素，既实事求是照顾到各地的差别又防止地方分割和排他性的地区保护，关键要提高效率、防止繁杂的环节和互相推委，需通过实践逐步找到解决办法。

第三，试行对油气统一监管

显然，不可能把页岩油气的管理与整个油气工业分割进行，所有的改革都要以页岩气为人手而为整个油气体制的改革所用。进一步看，还有各界十分关心的环境保护的监管问题。将专业性相当强的油气环保与油气监管分割进行、各立部门显然是不利的。可否统一或仅分成几大块进行操作，值得探索和试验。目前将食品与药品合并监管、某些县甚至将商业的市场监管统一进行的做法也可以考虑。在加强政府监管中青岛市推行“综合执法”的网格化运作的经验有值得借鉴之处。此外，也要对非政府机构（NGO）对环境的监管留下一定空间。

5 完善相应的法规体系

无论是从目前的行业管理上看还是从改革发展的要求上看，我国涉及油气的法规体系都还不够完善，有的要新立，有的要补充修改。这涉及到立法机构要完成久议未决的一批法律，涉及到各级政府陆续出台的法规需要重新清理、修改和新立，涉及到过去由公司执行的一大批国标、行标和内部规章亦要适应新的形势予以肯定、修订和制订等等。显然，这是个庞大的系统工程，很难在短期内一次完成。所有这类工作都可在实验区的具体工作中获得正负两方面的经验，为其提供新的依据。所以，帮助有关方面完善相应的法规体系也是综合实验区必须承担的工作。

规肯定有过时的地方。如规定的区块最低工作量和投入资金，在现在看都过低了。如果提高这些标准，还需考虑区块原有的工作基础而区别对待。原有的涉及油气上游资料上交、保管、使用的规定很不完备，还不能既保障公司的权益和商业秘密又可最大限度地发挥他们作为基础信息的公益效益，必须使之成为一个完整的系统并符合实际、便于操作。

区块管理中影响最大的是关于准予申请区块的资质问题。原法规中规定油气属特殊矿种，由国家实行“一级管理”，其区块申请资格须经国务院批准。在条例颁行初期，当时只有少数几个单位（后来演变成现在的“三桶半油”）在进行油气勘探开发，于是便只有他们获得区块申请资格。以致几十年后的今天仍然延续着当时的既成事实，没有这个“路条”仍然不准任

何企业（即使其是合法注册的石油公司）通过。正是基于以上的理解，在深化改革的2014年中期处理国家石油公司已退出区块的重新招标中，仍以此为据只准“三桶半油”参与，使之成为毫无意义的“换帽子”游戏。但是，从促进改革的角度对此却有不同的理解。国务院原来没批准不等于现在特别是下一步也不会批准。法规是国务院颁布的，国务院就对此有解释权。现在国务院已把矿权管理交国土资源部负责，也完全可以在国务院授权下对准入资质做出新的符合现今实际和改革要求的解释。在深化改革中，上海实验区的经验已逐步成为全国上下的共识。只要没列入负面清单便应是准许的。在上游区块的获得上，经注册登记合法的石油公司就应该有平等的资格。准入与否不是某个部门、公司说了算，而是由市场决定资源的配置。

乙烯市场缺口

亚太产能继续快速扩张

2013年世界乙烯产能为1.49亿吨,同比增长2.3%,新增产能主要来自新加坡、伊朗和中国。世界乙烯装置平均开工率在83%左右,同比增长3%,但仍处于低位。

近几年,新加坡的乙烯工业发展较快,2012年新加坡乙烯产能为278万吨。2013年5月,埃克森美孚公司的第二套蒸汽裂解装置投产,新增乙烯产能260万吨。

至2013年年底伊朗乙烯产能达到673万吨,约占全球产能的5%,跻身世界乙烯前五强,在中东地区仅次于沙特阿拉伯的第二大石化产品生产国和出口国。由于伊朗具有丰富的廉价乙烷资源,其11座乙烯裂解装置使其在国际石化品出口市场上起着举足轻重的作用。

预计2014年全球新增乙烯产能将达到640万吨。在北美,由于页岩气大发展带来丰富和廉价天然气液原料,将助推乙烯产能快速扩

张,如陶氏化学、雪佛龙菲利普斯和埃克森美孚等都在积极参与美国新一轮乙烯建设大潮。2017年前美国乙烯新建扩建概况见表1。而相比之下,欧洲乙烯工业还将继续遭受高生产成本的影响,因为欧洲大部分的乙烯装置是基于石脑油原料,而原油价格较久处于高位。中东生产商还会继续享受相对廉价和受补贴的天然气液原料优势,但是,未来新建乙烯工厂能否继续获得较廉价原料还不确定,这将会导致中东地区新建乙烯产能放缓,预计2014年、2015年中东新增乙烯产能分别为110万吨和46万吨。亚太地区将继续成为新增乙烯产能集中地区,尤其是中国和印度。

2013年,受下游衍生物市场和石化市场需求疲软影响,世界乙烯消费增速放缓,全年乙烯消费量约1.33亿吨,基本与去年持平。预计未来5

表1 2017年前美国乙烯新建扩建概况 万吨

公司名称	产能	公司名称	产能
道化学	195	利安德巴塞尔	83.9
埃克森美孚	186	台塑(美国)化学	80
雪佛龙菲利普斯化学	150	西方化学品	50
萨索尔	150	Equistar 化学	22
西湖化学	104	巴斯夫	17

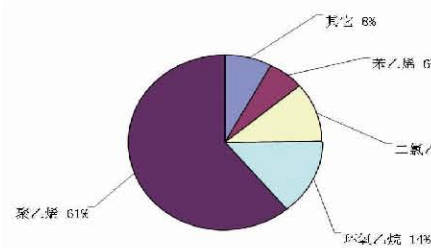


图1 2013年世界乙烯消费结构

年将以年均4%的速度继续增长,即需求量每年将增长600万吨,到2017年总需求量接近1.58亿吨。

2013年全球乙烯消费结构与往年相比基本保持不变,最大消费领域为聚乙烯,约占乙烯总消费量的61%,环氧乙烷约占14%,二氯乙烷约占11%,其他应用领域的消费占8%。2013年世界乙烯消费结构见图1。

装置大型化、炼化一体化程度提高

2013年国内新增乙烯产能为222万吨,总产能达到1920万吨。国内乙烯装置产能主要来自蒸汽裂解生产乙烯装置,占国内乙烯总产能的88.4%,其中,中国石化下属乙烯生产厂家为15家(包括上海赛科、南京扬巴、福建联合石化、天津中沙石化和中韩武汉石化5家合资企业),共有15套装置,总产能达到1023万吨,占国内总产能的53.3%;中国石油下属乙烯生产厂家为6家,共有10套装置,总产能为511万吨,占26.6%。

我国乙烯工业产能快速增长,乙烯装置大型化、炼化一体化程度进一步提升,2013年乙烯生产企业平均规模达到76.8万吨,同比增加2.3万吨;乙烯装置平均规模64.0万吨,同比增加8.0万吨,高于世界52万吨的平均规模。2013年乙烯装置开工率仅在75%~85%,主要因为乙烯下游装置检修较多。

近两年,中石化和中石油都有小规模乙烯装置的关停,如东方石化公司15万吨装置从2012年9月10日停车至今;吉林石化15万吨装置从2013年3月20日停车至今;抚顺石化公司15万吨装置从2013年5月停车检修至今未再启动;上海石化14.5万吨装置2013年11月25日永久停役。

2013年国内乙烯总产量为1635万吨,同比增加9.2%。其中,中石化产量为985.91万吨,同比增加40.31万吨,占国内乙烯总产量的60.3%;中石油产量为398.11万吨,同比增加44.16万吨,占24.3%。截至2013年底国内主要乙烯生产装置情况见表2。

预计2014年国内乙烯新增产能约200万吨左右(四川乙烯于2014年3月已投产)。其中,来自煤制烯烃的产能增加将达到115万吨,占新增产能的一半以上。因为国内烯烃价格持续走高,而上游原材料煤炭和原油的价格明显分化,煤炭价格2014年以来一路下跌,而原油价格较久居高不下,所以与油制烯烃相比,煤经甲醇制烯烃(MTO)在成本方面更具优势,受到市场关注。未来国内乙烯新增产能将主要依赖煤化工以甲醇制烯烃,预计2015~2020年间煤制烯烃新增乙烯产能将达到519万吨。近几年国内主要新建和扩建大型乙烯项目情况见表3。

表3 近几年国内主要新建和扩建大型乙烯项目情况 万吨

企业名称	现有规模	投产后规模	计划投产时间
广东中科	0	100	2016年
上海石化	70	150	2014年
扬子石化	70	160	2015年
海南炼化	0	100	-
惠州石化	95	195	2016年

表2 截至2013年底国内主要乙烯生产装置情况 万吨

企业名称	生产能力	产量	乙烯收率/%	双烯收率/%
中国石化				
大庆石化	120	76.00	35.72	49.45
吉林石化1#	15	2.20	-	-
吉林石化2#	70	71.16	32.62	48.58
抚顺石化1#	14	4.30	-	-
抚顺石化2#	80	34.24	31.16	46.84
辽阳石化	20	15.13	32.68	50.01
兰州石化1#	24	13.50	32.94	46.59
兰州石化2#	46	49.66	31.01	47.26
独山子石化1#	22	24.54	35.30	49.82
独山子石化2#	100	107.38	34.05	50.34
小计	511	398.11		
中国石油				
镇海炼化	100	111.08	33.20	49.34
燕山石化	71	72.30	30.81	45.72
齐鲁石化	80	72.30	32.59	47.43
扬子石化	80	70.55	31.40	46.31
上海石化1#	停役	13.70	-	-
上海石化2#	70	81.64	33.67	49.63
茂名石化	100	112.55	32.69	48.15
广州石化	21	22.50	33.66	49.21
天津石化	20	22.21	33.46	48.67
中原石化	18	12.80	34.65	50.72
东方石化	15	停产	-	-
上海赛科	114	116.67	30.97	45.81
南京扬巴	74	71.90	30.60	46.70
福建联合	80	71.40	31.40	46.08
中沙天津	100	108.64	30.98	46.67
武汉乙烯	80	25.67	29.86	43.76
小计	1023	985.91		
地方石油化工				
辽宁华锦化工1#	18	14.57	34.10	47.34
辽宁华锦化工2#	45	52.91	32.17	47.48

仍然可观

□ 中国石油吉林石化公司研究院 郭贞姬 范玉丽

国内市场缺口巨大

2013年,随着乙烯下游产品市场需求的增长,国内单体乙烯表观消费量达到1785万吨,同比增长9.5%,单体乙烯自给率为89%,但国内乙烯当量消费量增加3.4%,达到3421万吨,乙烯自给率约52%,还存在很大的供应缺口。

目前,国内60%的乙烯用于生产聚乙烯,是乙烯最大的消费领域,其次是用于生产PVC,占乙烯消费量的23%。2013年我国乙烯的消费构成见图2。

随着我国建材、家电、汽车工业的快速发展,对聚乙烯、苯乙烯、合成橡胶等的需求仍

将保持较快速度增长,从而可以带动乙烯的消费市场,预计2014年单体乙烯需求量将增加9.0%,达到1945万吨,乙烯当量需求量将达到3595万吨,当量乙烯需求量缺口仍较大,将继续依赖进口。

随着国内乙烯需求的增加使我国乙烯进口贸易越来越活跃,进口量保持较快上升趋势,进口量由2006年的11.74万吨增加到2013年的170.4万吨。与此相反,国内乙烯出口量急剧下降,出口量由2006年的12.87万吨下降到2013年的34吨,见表4。

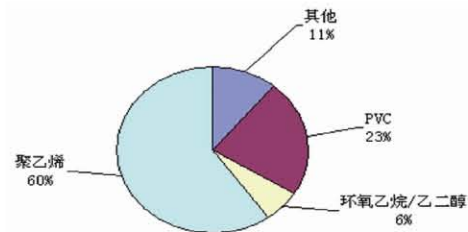


图2 2013年国内乙烯消费构成

表4 近几年国内乙烯进出口情况

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
进口量	11.74	50.98	72.12	97.46	81.54	106.04	142.25	170.38
出口量	12.87	4.97	1.42	1.54	3.35	0.97	0.001	0.0034

全球市场竞争格局发生巨大变化

(1) 未来乙烯生产将继续向规模化、集约化和炼化一体化发展

新建乙烯装置将以百万吨级为主,装置规模将继续扩大。例如,计划2014年之前投产的世界新建乙烯装置项目中,卡塔尔石油/埃克森美孚的新建乙烯装置规模为160万吨、印度伊莎吉拉特石化和委内瑞拉Polimerica的新建乙烯装置规模均为130万吨。世界乙烯装置平均规模也逐年增加,沙特的乙烯装置平均规模已达到91万吨;新加坡的乙烯装置平均规模为77万吨;北美地区的乙烯装置平均规模为65万吨。特别是,中东资源国家已将完善石油工业上中下游产业链,进一步发展炼化工业作为重要发展战略,利用其廉价天然气资源优势,在其国内与跨国大公司合资就地建设和到国外与有市场前景的国家合资建设大型炼化一体化项目。

我国随着大庆石化、抚顺石化、武汉石化和四川乙烯等一批新建和改扩建乙烯项目的投产,乙烯装置平均规模得到进一步提升,达到64.0万吨,较去年增加8.0万吨,高于世界52万吨的平均规模。目前,国内乙烯工业基本形成长三角、环渤海和珠三角三大乙烯产业聚集区,乙烯产能

分别占国内总产能的26%、29%和13%。

(2) 美国乙烯工业将重新赢得竞争优势

近年来美国由于页岩气的大力开发,使美国乙烯生产商减少石脑油而选择更为低廉的页岩气作为乙烯原料,因为其原料成本仅是石脑油的30%~40%。美国天然气价格持续低位运行,使得廉价乙烷产量大幅增长,增速比乙烯产量略快,该地区的天然气价格将继续低于原油价格(在相同能量单位基础上),美国供应商将最大限度生产天然气凝析液,由此以天然气副产物为原料的乙烯装置得到更快发展。美国天然气价格较欧亚低,且其乙烯工业及下游高端产品生产具备技术优势,美国乙烯及其下游产品生产成本将较以前会有较大的降低,并重新赢得竞争优势。

(3) 乙烯裂解原料结构将继续向轻质化方向发展

从世界各地天然气液体在乙烯原料中所占比重看,北美地区最高,为84.3%,中东地区为77%,西欧和亚太地区分别为36.3%和32.6%。从石脑油在乙烯原料中所占比重看,亚洲和西欧分别高达60.1%和59.7%,北美地区仅为6.7%。预计2020年全球乙烯产量将增加5200万吨,其中,

乙烷、LPG和液体原料的使用量将分别增加44%、14%和41%。世界乙烯裂解原料中,乙烷用量的年均增长率为2.3%,LPG的年均增速为0.2%,石脑油需求将以2.3%的年均速度递减。

(4) 国内乙烯生产技术国产化 and 乙烯产能布局全球化程度越来越高

我国乙烯生产技术不断升级和提高,大型裂解炉、裂解气压缩机等关键设备已实现国产化。大庆石化120万吨乙烯改扩建项目的技术工艺包采用完全自主知识产权,实现完全国产化。抚顺石化大乙烯建设中,国产设备达到72%,实现关键设备乙烯压缩机组的国产化,使我国成为世界上少数几个掌握这一技术的国家之一。我国以煤等非石油基原料制乙烯的技术也取得突破性进展,神华包头煤化工等多个示范项目已投产。

随着我国扩大开放,获得批准的中外合资乙烯项目陆续建成投产,外资在华乙烯权益产能,以及在全国总产能中的占比将继续增加,我国乙烯工业布局逐渐面向全球。在吸引外资方面,中国石化优势明显,近年来合资产能不断提高。中国石化、中国石油、中国海油等国内三大石化公司都与外资合作建设了乙烯项目。如最近中国石油正在与俄罗斯石油公司合资建设中俄东方石化项目中包含一套百万吨乙烯装置。

未来2,4-滴的市场前景依然看好

2,4-滴在农药历史上具有里程碑的意义,该品种1945年引入市场,迅速应用于小麦、玉米、水稻及其他禾谷类作物防除农田杂草,成为第1例成功的选择性除草剂,历经半个多世纪还在农业生产中发挥重要的作用。

2,4-滴在我国是大吨位的除草剂,其制剂2,4-滴-丁酯以其广谱、价格优势一直在我国农业生产上起主导作用,目前我国年使用量有8000吨。2,4-滴优异的防效在于其被叶片吸收后转运至植物的分生组织,导致茎干卷曲,叶片萎蔫,最终造成植物的死亡,是一种高效内吸性除草剂,作用机理属于激素型除草剂,杂草中毒症状与生长素物质的作用症状相似。1957年,2,4-滴的胺盐、钠盐和酯上市,巴斯夫公司于1987年成功开发光学活性异构体。由于2,4-滴使用成本很低和对阔叶杂草具有良好的防除效果,也被用于防除草甘膦抗性

杂草。现已登记的含2,4-滴成分的产品600多个。2,4-滴已被欧盟农药指令附录1所接收,2005年在美国、加拿大、欧洲等地都通过了重新登记。该除草剂最重要的市场是澳大利亚、美国、加拿大、东南亚和欧洲。2011年达到近年来的销售峰值5.8亿美元。

在中国,2,4-滴这个产品由于生产过程中产生的污染相对严重,近年来该产品的产能有所下降,价格也在不断下调。2013年以来,2,4-滴的原药价格一直稳中有降,但近期随着草甘膦、百草枯等除草剂供应紧张,2,4-滴的成交量开始上升,加之目前严格的环保检查,2,4-滴的开工率受到影响,原药价格也开始飞快上涨,在7、8月时的旺季价格达到每吨1.98万元,较前期上涨了4000元/吨,价格涨幅达25%左右。目前,2,4-滴原药订单量已开始减少,企业的供应计划

大都排到10月中旬,再往后工厂已无法把握价格,因而工厂开始有意缩减订单。2,4-滴价格在淡季会稍微稳定一下,然后会有新的起色。

鉴于2,4-滴低廉的使用成本和优良控制阔叶杂草的生物活性,市场表现良好。目前耐2,4-滴的转基因品种正在不断地开发中,主要包括玉米、大豆和棉花。这些耐2,4-滴的转基因品种的种植可能使2,4-滴的使用量提高,市场进一步扩大。将2,4-滴用于防治草甘膦抗性杂草也是一个很好的商业机会;尽管考虑到生产和使用过程中环境问题而受到一些限制,世界经营该品种的主要农化公司也在研究减少飘移的新技术,在中国2,4-滴产能不断增加。未来2,4-滴的市场前景依然看好,业内专家预测,未来5年将有10%的年增长率。(张为农)



下游快速发展

C ABS 将成为最大下游

国内丙烯腈主要应用于腈纶、ABS、丙烯酰胺等领域，我国丙烯腈消费情况见表4。2007年腈纶是国内丙烯腈的最大下游市场，腈纶的需求占总需求量50%。近几年来，腈纶作为丙烯腈第一市场的地位逐年下降，2013年腈纶占丙烯腈总需求的37%，而下游ABS和丙烯酰胺的产能扩大成为推动丙烯腈消费增长的主要动力，ABS和丙烯酰胺总消费量占丙烯腈消费量的51%。预计到2016年，我国丙烯腈生产能力将达到280万吨，按开工率80%计算，产量约为224万吨，而下游腈纶、ABS、丙烯酰胺的需求约为238万吨，需求缺口约为14万吨，但不排除部分新建或扩能计划取消或搁浅带来的阶段性缺口。腈纶在丙烯腈中的消费比例将继续下滑，而ABS、丙烯酰胺、丁腈橡胶对丙烯腈的消费比例将逐渐增长，其中ABS将成为丙烯腈最大的下游产品，而丁腈橡胶则是发展最快的产品。

腈纶 由聚丙烯腈或丙烯腈质量分数大于85%的丙烯腈共聚物制成的合成纤维，腈纶是聚丙烯腈纤维在我国的商品名，国外则称为

丙 烯腈是生产聚丙烯腈纤维（腈纶）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂（ABS）、丙烯酰胺、苯乙烯-丙烯腈树脂（SAN）、丁腈橡胶（NBR）的主要原料，丙烯腈还可电解加氢偶联制得己二腈可制造抗水剂和胶粘剂等，由己二腈加氢又可制得尼龙66的原料己二胺。丙烯腈属于基本有机化工产品，合成纤维、合成橡胶、塑料的基本且重要的原料，在有机合成工业和人民经济生活中用途广泛，主要通过丙烯氨氧化法制得。

A 多元化竞争态势初现

我国丙烯腈的工业生产始于20世纪60年代末期，最初依靠国内开发的技术，发展较为缓慢。随着对英国石油公司（BP）丙烯腈生产技术的引进，通过引进、吸收和创新，促进了我国

丙烯腈工业的快速发展。2001年我国丙烯腈的产能仅为48.7万吨，到2005年我国丙烯腈总产能超过110万吨，产量达到93.1万吨，但是由于丙烯腈副产氢氰酸的环保问题，近几年我国新增产能较少。到2013年底，我国丙烯腈的生产厂家有10家，总产能达到142.7万吨，主要生产企业情况见表1。

目前，我国丙烯腈生产企业全部采用丙烯氨氧化法生产丙烯腈。生产区域主要分布在丙烯资源较为丰富的东北、华东和西北地区，生产装置主要集中在中石化和中石油。中石油吉林石化是目前我国最大的丙烯腈生产厂家，生产能力为45.2万吨，约占国内总生产能力的31.7%，其次是上海赛科，生产能力为26万吨，约占国内总生产能力的18.2%。

随着丙烯腈技术的发展以及市场需求的增长，未来几年将迎来我国丙烯腈高速增长的阶段，2014~2016年我国丙烯腈新建或扩能计划见表2。如果所有计划均能建成，2016年我国丙烯腈的产能将达到279.7万吨，比2013年翻番。另一个现象也值得关注，未来新建计划的企业多是民营或合资、外资企业，这将打破中石化和中石油垄断丙烯腈市场的局面，使丙烯腈市场更加多元化。

表1 我国丙烯腈主要企业及产能统计					万吨
企业	2010年	2011年	2012年	2013年	备注
大庆炼化	8.0	8.0	8.0	8.0	丙烯酰胺
大庆石化	8.0	8.0	8.0	8.0	腈纶/ABS
抚顺石化	9.2	9.2	9.2	9.2	腈纶
吉林石化	45.2	45.2	45.2	45.2	ABS
上海石化	13.0	13.0	13.0	13.0	腈纶
安庆石化	8.0	8.0	21.0	21.0	腈纶
上海赛科	26.0	26.0	26.0	26.0	
齐鲁石化	4.0	8.0	8.0	8.0	腈纶
齐泰化工	0.8	0.8	0.8	0.8	
兰州石化	3.5	3.5	3.5	3.5	丁腈橡胶/ABS
合计	125.7	129.7	129.7	142.7	

表2 2014~2016年国内丙烯腈新建装置计划					万吨
企业名称	2014年	2015年	2016年	备注	
山东海力	13			民营，投资18.7亿元的13万吨丙烯腈及50万吨ABS项目，计划2014年9月建成	
科鲁尔	13	13		齐鲁石化和山东万达合资企业，一期计划2014年9月建成，二期计划2015年9月	
上海赛科		26		合资企业，在建，计划2014年底或2015年初建成	
江苏斯尔邦		26		江苏盛虹民营企业，计划2014年底建成，2015年开车投产	
广西科元			20	港资，在建，计划2015年建成投产	
英力士			26	英力士与天津渤海化工合资企业，计划2016年底建成	
小计新增产能	26	65	46		
合计总产能	168.7	233.7	279.7		

表4 国内丙烯腈下游消费结构情况				%
下游应用领域	所占比例			
	2007年	2013年	2016年	
腈纶	50	37	29	
ABS	26	29	30	
丙烯酰胺	17	22	24	
丁腈橡胶	1	2	6	
其他	6	10	11	
合计	100	100	100	

B 市场供不足需

近几年国内丙烯腈企业产能增长缓慢，而下游ABS等行业发展较快，导致丙烯腈一直供不应求，进口依存度一直高于30%，2011~2013年丙烯腈供需情况见表3。2013年国内丙烯腈产量116

万吨，比2012年增长10.6%，进口依存度较2012年下降2.61%，但进口依存度仍然超过30%，韩国、中国台湾、美国、日本等国家或地区仍是我国主要进口来源，2013年从上述4个国家或地区进口丙烯腈51.45万吨，占总进口量的94%。

表3 2011~2013年丙烯腈供需情况					万吨
年份	产能	产量	开工率/%	进口量	表观消费量
2011	129.7	99.86	77.0	54.17	154.03
2012	129.7	104.87	80.9	55.54	160.41
2013	142.7	116.00	81.3	54.76	170.76

宁夏首次发现页岩气

据宁夏地质调查院近日透露，由该院实施的六盘山地区页岩气调查项目取得重要进展，通过钻探，初步取得具有地质前景意义的发现，这是宁夏首次发现页岩气资源。

据了解，宁夏地质调查院承担该项目后，于今年6月14日正式开孔，目前钻探井深已达1191米。目标层位主要为白垩系下统马东山组泥页岩段，在796米之后开始出现全烃异常，局部有油迹显示。另外，路线地质调查也发现，乃家河组碳酸盐晶洞中含油，这说明宁夏六盘山盆地具备生油（气）条件，并有油气运移现象。此外，实测地质剖面表明，马东山组泥页岩厚度超过1000米，底部有机质丰富，生烃潜力良好，局部地表可以见到油页岩。

丙烯腈市场供不足需

□ 巴陵石化 宋超

“奥纶”、“开司米纶”。腈纶是仅次于涤纶和锦纶的合成纤维品种，它柔软、轻盈、保暖，有人造羊毛之称，特别适合制造帐篷、炮衣、车篷、幕布、窗帘等室外织物。

腈纶一直是我国丙烯腈的最大消费市场，随着丙烯腈应用领域发生改变及需求量大增，丙烯腈价格长期在高位运行，增加腈纶企业的生产成本，与替代产品涤纶的价差较大，使得市场份额被涤纶替代，近年我国腈纶行业发展缓慢，其领先优势逐渐降低。另外由于腈纶行业一直较为低迷，产能也呈现萎缩状态，一些落后小装置被淘汰，因此装置利用率保持在较高的水平。2013年国内腈纶总产能75.5万吨，产量为69.4万吨，开工率为92%。

2014~2016年国内腈纶没有新建计划，预计我国腈纶下游消费结构不会发生太大波动，需求亦保持相对平稳状态，产能将维持在75万吨，产量在约在70万吨，按照1.12的消耗系数，90%的开工率折算，需消耗丙烯腈75.6万吨，另外每年约进口腈纶在20万吨，腈纶的消费量在90万吨左右。

ABS树脂是丙烯腈(A)、丁二烯(B)和苯乙烯(S)三元共聚物。ABS是一种综合性能十分良好的树脂，广泛应用在汽车、电器、及家庭生活用具，用来代替某些金属。

近年我国ABS行业进入扩能高峰期，其产能年均增长率达到12.61%，2013年ABS产能达到363.8万吨，产量221.64万吨，尽管国内ABS产能增长很快，但受需求增速放缓及新建装置投产的影响，国内装置开工率维持在60%左右的较低水平。

预计未来3~5年，国内ABS仍将新增产能180万吨，如天津大沽化工有限公司40万吨的ABS项目二期20万吨；上海华谊(集团)公司连续本体法ABS树脂项目二期16.2万吨，届时其ABS总产能将达到20万吨，此外，该公司还计划2015年将其一期项目进一步扩能，总产能达到40万吨；韩国LG化学计划与中国海洋石油总公司联手在广东惠州兴建30万吨的ABS装置；宁波科元塑胶有限公司计划在广西防城港新建40万吨的ABS装置；山东海力也为其丙烯腈项目配套建设了50万吨的ABS装置。预计到2014

年末，国内ABS装置产能将超过400万吨，到2016年，国内ABS装置产能将达到540万吨，按照0.25的消耗系数，即使按60%的开工率折算，至少需消耗丙烯腈82万吨，将会超过腈纶对丙烯腈的需求。

丙烯酰胺是一种白色晶体化学物质，是生产聚丙烯酰胺的原料。丙烯酰胺是一种用途广泛的有机化工原料，以它为单体合成的产品上百种，其中以聚丙烯酰胺用途最广。

目前聚丙烯酰胺是世界上应用最广，效能最高的高分子有机合成絮凝剂，也是我国目前使用量最多的絮凝剂。由于近年来随着环保要求的提高，加大了对污水的处理，以及国内大庆油田、胜利油田和国外中东地区等老油田为了提高采油率，使聚丙烯酰胺的需求量增长较快，2013年国内丙烯酰胺产能为69.8万吨，产量53.5万吨，开工率76.6%。我国丙烯酰胺生产企业多，主要分布在华东、华北、中南地区，但除北京恒聚(10万吨)和爱森(10万吨)外，大多企业装置规模在5万吨以下。目前国内聚丙烯酰胺市场供应量较充足，低分子量产品竞争较为激烈，高分子量产品仍存在部分缺口。随着聚丙烯酰胺应用范围的日益扩大，聚丙烯

酰胺在石油开采、采矿、造纸及水处理四大应用领域的市场将以7.2%的年均复合增长率持续增长。预计到2016年，我国丙烯酰胺的产能将达到86万吨，按照0.8的消耗系数，开工率76.6%折算，需消耗丙烯腈49万吨左右。

丁腈橡胶由丁二烯与丙烯腈共聚而制得的一种合成橡胶。丁腈橡

胶因耐油、耐热性能和物理机械性能优异，已经成为耐油橡胶制品的标准弹性体，用于制造各种耐油橡胶制品、多种耐油垫圈、垫片、套管、软包装、软胶管、印染胶辊、电缆胶材料等。在汽车、航空航天、石油开采、纺织、电线电缆、印刷等领域应用广泛。丁腈橡胶还是国防和航天工业的重要材料。

因此近年我国丁腈橡胶发展很快，2009~2013年，国内丁腈橡胶产能由9.5万吨扩至20.5万吨，增长幅度达116%。2013年产量为15.5万吨，比2012年增长28.10%，2013年开工率为75%。兰州石化是我国目前最大的丁腈橡胶生产企业。但是由于国产丁腈橡胶多处于中低端定位，不能满足市场日益严格的要求，部分高端产品仍需依赖进口。随着国内经济发展水平的提高以及汽车行业的快速发展，丁腈橡胶的需求量逐年增长，中国成为世界丁腈橡胶生产企业争夺的重要投资市场，国内丁腈橡胶装置急剧增加，预计未来2~3年国内丁腈橡胶产能将比2013年增长1倍超过40万吨，按开工率75%，消耗系数0.3折算，消耗丙烯腈9万吨。

D 实现产业链配套 有效抵御市场风险

在经济飞速发展的当代，新技术和市场开发显得尤为重要，加强新技术开发、注重市场的动向，是促进丙烯腈发展的关键，但丙烯腈生产所用原料和产品及副产物均为可燃气体或易燃液体，其中氢氰酸为Ⅰ级毒物，丙烯腈等为Ⅱ级毒物，产生的废气、废液、废渣处理不当可能构成爆炸、污染、中毒等严重事故，因此安全与环保方面需要重点关注。另外应当积极探索丙烷法制丙烯腈新技术的开发和应用，降低产业成本提高市场竞争力；大力发展有前景的下游产品，如丙烯酰胺系列、丁腈橡胶、聚丙烯腈纤维、己二腈等，实现产业链配套，有效抵御市场风险。

第十四届

国际精细化工原料及中间体市场研讨会

2014年12月10日 会议注册，11日~12日 会议召开
上海奥林匹克俱乐部(四星)

主办单位: CNCIC 中国化工信息中心

CFIA

中国精细化工原料及中间体行业协会
Chinese Chemical Raw Material & Intermediates Industry Association

会议主要内容

宏观形势及政策

宏观经济形势对中国化工行业市场的影响与对策
全球专用化学品市场新动向
2014年我国精细化学品国际贸易状况分析及2015年预测
如何在企业不同发展阶段进行投融资
跨国公司在国内的采购趋势变化及应对措施
新化学物质申报指南修订进展
危险化学品登记法规、现状及常见问题
我国新化学物质及危险化学品登记法规政策进展及操作流程

蓄能材料

储能技术进展与化工企业的机会
动力电池安全性技术及其产业化
石墨烯的开发现状及未来发展潜力

中间体

农药CMO企业在农药新产品开发中的机遇
专利即将到期的农药品种及其中间体推荐
医药中间体CMO企业在新产品开发中的机遇
专利即将到期的医药品种及其中间体推荐
环保压力下染料及其中间体企业的发展机会和挑战
欧盟禁用含溴阻燃剂无磷溴化合物发展
含氟精细化工中间体市场机遇分析
绿色环保精细化工项目推荐

环保技术

精细化工企业三废治理方案
高难度废水零排放处理技术

更多精彩报告正在邀请中……



会务组联系方式:

马 莲: 13611172091
010-64444017
010-56245282
malian2000@163.com

会议其他详细事项请访问峰会网站 www.cfcia.cn

我国 PP 市场结构性过剩和结构性短缺并存

□ 中国化工信息中心咨询事业部 高利平

A 需求仍将保持较快增长势头

近几年,中国和印度拥有 PP 终端市场,沙特、伊朗等中东国家拥有廉价原料,推动亚洲(不包括中东,下同)和中东地区 PP 新建装置较多,从而拉动世界 PP 产能快速增长。此外,因竞争力不强,西欧和北美部分装置关闭。2013 年,全球 PP 的产能为 6800 多万吨,同比增长 6.0%;产量为 5600 多万吨,装置平均开工率维持在 80%以上。

中国煤化工发展、美国页岩气开发和中东具有廉价而丰富的天然气及轻烃原料优势,推动全球 PP 产能继续增长,预计 2015 年全球 PP 产能将达到 7800 万吨以上。未来全球 PP 新增产能主要来自中国、北美和中东。

2013 年,全球 PP 消费量约为 5600 多万吨,同比增长 4.0%,较上年提高 0.2 个百分点。未来,

随着全球经济回暖,中国、印度等国家工业的快速发展,PP 需求仍将保持较快的增长势头,预计到 2015 年全球 PP 需求量约为 6000 万吨以上。

全球 PP 主要应用于注塑、吹塑、纤维、拉丝制品、薄膜与板材、管材等领域。其中,PP 最大领域是注塑制品行业,其消费量占总消费量的 34%,纤维与拉丝制品消费占比为 32%,薄膜及板材消费占比为 24%,其他领域消费占比约为 10%。

B 我国已成为世界最大生产国

2000 年以后,随着中国石化产业的快速发展,PP 工业进入快速发展通道。2008 年,PP 产能为 870 万吨,2013 年增长至 1609 万吨,年均增长率为 13.1%。同时,中国 PP 产量也以较快的速度增长,到 2013 年增长至 1244.5 万吨。中国已超过美

国成为世界最大的 PP 生产国。

目前,中国大型 PP 生产装置以引进技术为主,中型和小型 PP 生产装置以国产化技术为主。经过 10 多年的快速发展,中国 PP 生产基本上形成了本体-气相法、气相法、间歇式本体法等多种工艺并举,大中小型生产企业共存的生产格局。

目前,中国仍存在大量 PP 装置采用间歇法本体工艺,单套装置产能最小不足万吨,最大数万吨。间歇法 PP 是中国特有的 PP 生产工艺,由于工艺流程简单、投资省、建设周期短、可就地利用炼厂丙烯资源,在 PP 生产中仍占有一定地位。但间歇法 PP 装置规模小、原料消耗高、产品档次低等原因,缺乏竞争力,产能正逐年减少。

目前,神华包头煤化工、神华宁夏煤化工、大唐国际多伦煤化工、中石化中原石化、宁波富德能源公司 5 家生产企业以



图 1 2002~2013 年我国 PP 树脂生产状况及未来 5 年预测

甲醇制烯烃(MTO)和甲醇制丙烯(MTP)工艺来生产 PP 原料。2013 年中国 PP 树脂主要生产企业见表 1。

随着国内煤化工项目的大力发展,和丙烷脱氢技术的(PDH)的快速发展,我国 PP 项目投资越演越热。截止目前,国内已确定建设以及建设可能性比较大的 PP 项目有 42 个。其中,石油路线项目有 9 个,煤化工路线项目有 28 个,PDH 路线项目有 5 个,未来 PP 新增产能中,煤基 PP 产能预计将占到国内新增总产能约 64%。

2002~2013 年我国 PP 树脂生产状况及未来 5 年预测见图 1。

C 市场缺口可观

近年来,随着我国汽车、家电、建筑、包装等行业的快速发展,我国 PP 市场规模快速增长。2008 年,国内 PP 消费量为 1008 万吨,2013 年增

长至 1589 万吨,2008~2013 年均增速达到 9.5%。2013 年,我国 PP 主要应用于编织制品、注塑制品、薄膜、纤维、管材等制品,广泛应用于包装、电子与家用电器、汽车、纤维、建筑管材等领域。其中 PP 拉丝及注塑占有相当大的比例,其次是薄膜料,纤维及其他应用领域所占比例较少,消费结构见图 2。

虽然国内 PP 产能和产量快速增长,但仍无法满足国内市场需求,每年进口大量 PP 产品。2013 年 PP 进口量为 359.3 万吨,同比下降 8.1%;出口量很小,约 14.7 万吨。

我国 PP 主要进口自韩国、沙特、台湾省、新加坡、印度、阿联酋、泰国、日本等国家和地区,



图 3 2002~2013 年我国 PP 树脂进出口情况

2013 年来自以上 8 地的进口量达 307.8 万吨,约占进口总量的 85.7%。2005~2013 年,来自中东地区和印度的 PP 进口量快速增长,而来自台湾省、日本、泰国的进口量出现下降,其他地区相对较稳定。

2002~2013 年我国 PP 树脂进出口情况见图 3。

D 提高高端料、专用料生产比例

过去 5 年,随着我国石油化工行业的发展,一批大型炼化一体化项目建成投产,带动 PP 产能和产量快速增长,年均增速分别达到 13%和 11%。同期,我国 PP 的消费量也以较快的速度增长,年均增速 9.5%。虽然我国 PP 生产增长较快,但 PP 市场仍存在较大的缺口,2013 年净进口量达到约 345 万吨。主要原因有两方面,其一目前国内 PP 生产尚无法完全满足需求,另一个

方面是国产 PP 以通用料为主,而高端专用料主要依赖进口,也推动了 PP 进口量的增加。未来,随着大量煤化工项目和丙烷脱氢项目建成投产,我国 PP 的产能将随之继续快速增长。据了解,目前煤化工项目生产 PP 产品主要集中在通用料上,以拉丝料为主。而中东地区石化产业快速崛起,大量 PP 项目建成投产,也出口大批 PP 通用料到中国市场,由此,我国 PP 通用料市场的竞

争将日益加剧。而在高端专用料领域,由于国内产品研发起步晚,目前市场主要被欧、美、日、韩等发达国家占据。目前国内 PP 进口中,大约有 70%为专用料。由此可见,我国 PP 市场正处于“结构性过剩和结构性短缺并存”局面。为了应对这一形势,国内 PP 生产企业应加大专用料牌号研发力度,提高高端料、专用料生产比例,从而提升企业竞争力,争取更大市场份额和利润最大化。

表 1 2013 年中国 PP 树脂主要生产企业的产能

公司名称	产能	备注
中石化	607	36 套连续法装置,产能占集团总产能 93.7%
中石油	379	连续法装置 22 套,占集团总产能 93.4%
神华集团	80	以煤为原料
浙江绍兴富盛集团		
三圆石化公司	60	2 套 30 万吨装置
大唐多伦煤化工	46	以煤为原料,2012 年 3 月正式试产成功
台塑宁波	45	2008 年投产
宁波富德能源公司	40	2013 年投产
盘锦乙烯	31	
陕西延长石油延安炼厂	30	
中海壳牌石化	26	
其他	265	
合计	1609	

图 2 2013 年我国 PP 消费结构



图 2 2013 年我国 PP 消费结构

大庆油田前十个月 天然气产量达 28.57 亿立方米

11月15日,从大庆油田天然气开发部获悉,从本土到新疆塔东,由火山岩到沙河子组,油田天然气产量和开发技术稳步提高,前10个月已生产天然气28.57亿立方米,“气场”越来越强。

当前,大庆油田勘探开发进入攻坚期,天然气业务是今后油气生产的重要领域,对支撑油田有质量、有效益、可持续发展起到越来越重要的作用。基于此,油田强势推进天然气上产工作。

为提高徐深气田储量动用程度,大庆油田在徐6-C211井实施了深层直井侧钻水平井产量挖潜试验,经过周密设计,这口井实施了6段压裂施工改造,日产气达11万立方米。技术水平进步,为特殊工艺气井也提供支撑。今年,大庆油田首口天然气双分支水平气井——芳深6-平1分支井眼接口施工取得圆满成功,工艺成功率达100%,

在国内尚属首例,不但增加了水平段长度,而且扩大了动用面积,可以控制更多产量。

塔东区块是油田勘探重点突破的战略新区和挑战新区。继古城6井获日产26.65万立方米工业气流、古城8井获日产47.84万立方米工业气流后,古城9井今年经酸化压裂再获日产100.68万立方米的高产工业气流,古城12井有较好气测显示,呈现大面积含气场面。

作为我国重要的能源战略区,大庆油田对致密气勘探开发一直也是紧锣密鼓。今年,大庆油田在徐家围子徐东斜坡新区带部署的风险探井——徐探1井沙河子组试气压裂获得好效果,动态日产气量达10万立方米。这意味着徐家围子沙河子组勘探领域已从安达地区拓展到徐东地区,沙河子组致密气成为继火山岩之后深层天然气勘探的重要接替领域。(风)

中煤榆横煤化工项目气化岛实现稳定运行

11月10日,中煤陕西公司榆林能源化工有限公司榆横煤化工项目气化岛顺利实现“安稳长满优”运行,其中的核心设备GE工艺烧嘴的运行寿命平均超过100天,最长运行时间超过120天。

该项目采用GE900立方英尺,6.5×10⁶Pa压力气化工艺,气化炉5开2备,单日总投煤量约8000吨/天,气化装置于今年4月底一次投料成功,6月6日再次投料,甲醇合成装置于6月13日顺利产出合格甲醇。气化装置顺利通过性能考核,各项性能指标均优于设计值,至6月中旬5

台气化炉先后达到满负荷稳定运行。

中煤榆林煤化工项目为继神华包头60万吨/年MTO项目后,又一个采用GE高效水煤浆气化技术的大型MTO项目。中煤榆林煤化工项目于2011年8月23日开始施工建设,并于2013年12月18日完成中交,历时28个月,创造了同等规模煤化工装置的最短施工期。据悉,中煤陕西公司煤炭深加工基地项目已获得国家发改委路条,项目拟采用更为环保高效的GE水煤浆辐射废锅技术。(文)

山东地炼企业未来3年或将淘汰一半

11月18日,从山东省政府相关部门获悉,山东省政府近日发布的《山东地方炼化产业转型升级实施方案》(以下简称《实施方案》)提出,按照“扶持一批、整合一批、转型一批、淘汰一批”的方针,促进山东地炼转型升级,到2017年淘汰、转产落后企业20余家,缩减落后炼油产能约1200万吨。这就意味着,山东地炼大约50%的企业、30%的产能将在未来3年之内被淘汰。

山东地炼企业发展面临不少难题。多年以来,受到原油供应体制限制,山东地炼没有原油分配、进口及使用资质,备受原料供应制约;同时,受到成品油的批发、零售政策等因素限制,山东地炼销售网络也不完善。山东希望通过整合提高行业创新能力,提出“到2017年,全省地方炼化行

业原油一次加工能力控制在1亿吨/年之内,加工量达到6000万吨,汽、柴油产量3500万吨;到2020年,全省地方炼化行业原油一次加工能力稳定在1亿吨/年左右,加工量达到7500万吨,汽、柴油产量4000万吨,乙烯和芳烃产量均达到100万吨,化工产品主营业务收入占比提高到30%以上”。

山东炼化化工行业协会会长刘爱英认为,按照《实施方案》,到2017年,山东地炼企业平均规模由目前的230万吨/年提高到450万吨/年;到2020年,全省地方炼化企业平均规模提高到500万吨/年。同时,山东将重点扶持东明石化、海科集团、利华益、东营华联、汇丰石化、京博石化、金诚石化、垦利石化、恒源石化、滨化集团等骨干企业。(初)

贵阳吉利 m100 甲醇汽车项目签约

11月16日,贵阳吉利m100甲醇汽车项目签约仪式在贵阳举行。该项目位于观山湖现代制造业产业园,总投资56亿元,规划一次性建成10万台整车生产规模的主体厂房以及与之配套的管理中心、生活配套区等各项辅助设施,建成后 will 形成年产10万台整车生产能力。

吉利控股集团是著名自主品牌汽车企业,在汽车研发制造、新能源动力等领域具有明显优势,此次m100甲醇汽车项目完全契合守住发展和生态两条底线的要求,既是发展项目,又是生态项目,对于带动新能源产业发展具有重要意义。(图)

中国科大氮掺杂类石墨烯 研究获进展

氮掺杂石墨烯被认为是有应用前景的锂离子电池电极材料,理论和实验研究表明,氮掺杂石墨烯的储锂性能很大程度上依赖于氮掺杂量。然而,大量的氮原子掺杂到晶格里会降低其结构稳定性,故电池容量等电化学性能的进一步提高和改善受到限制。

近日,中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家实验室(筹)博士生郑方才和材料系硕士生杨阳通过理论模拟计算,提出了边缘氮掺杂和孔洞额外储锂的思想,并设计出了一种能实现边缘氮掺杂,避免边缘被羧基、羟基修饰的氮掺杂类石墨烯粒子的制备工艺,制备了高氮掺杂的多孔类石墨烯粒子。作为锂离子电池电极材料表现出优异的储锂性能。

利用高含氮配合物ZIF-8为前驱物在惰性气氛中焙烧一步法制备了高氮掺杂的类石墨烯粒子。这种方法能有效地避免类石墨烯粒子边缘易生成羟基、羧基、环氧基等官能团,有利于氮原子在石墨烯晶格内及边缘掺杂,提高掺杂量。此外,焙烧后所形成的类石墨烯粒子聚集体内含大量孔洞,其内表面富含吡啶、吡咯型氮掺杂原子,理论模拟计算表明,这种特殊的孔道结构可以提供额外的储锂容量,而且有利于充放电循环过程中锂离子和电解质的传输,提高锂离子的迁移速率。这些结构使所制备的氮掺杂类石墨烯粒子的电化学性能提高,容量和循环稳定性提升,有潜在的应用前景。该研究得到了国家自然科学基金委和中科院等有关项目的资助。(鑫)

中石化总部专利技术 丙丁共聚聚丙烯标定完成

11月17日获悉,经过中石化石家庄炼化分公司技术部门和聚丙烯装置对标定原始数据认真归纳整理,被列为中石化集团公司“十条龙”攻关项目之一的第三代环管法聚丙烯装置关键牌号丙丁无规共聚物MT20-B产品,各项性能指标满足攻关任务要求,完成标定。

第三代环管法聚丙烯技术是由北京化工研究院、SEI和石家庄炼化分公司共同研发的专利技术,主要用于提升聚丙烯产品质量和产品应用范围,装置设计规模为20万吨/年,8月20日开工投产,10月28日进行了首次标定。

此次标定有效考验了装置设备运转性能、装置操作参数、产品质量及装置能耗情况,同时还锻炼了队伍,积累了操作经验,为攻关任务完成创造了条件。(冷)

巨化股份投资 1.5 亿元实施 高纯电子气体项目

巨化股份11月18日发布公告,为了适应电子信息产业市场快速发展趋势,加快电子化学品业务培育,发挥品种、规模集聚与协同效应,培育新的利润增长点,促进转型升级,优化产业结构,经公司董事会六届十三次会议审议,同意公司设立全资子公司并由其投资15,000万元实施高纯电子气体项目(一期)。

巨化称,本项目主要产品高纯氯化氢主要用于半导体芯片生产过程中的清洗和外延生长工艺;高纯氯气主要用于液晶平板显示器、光纤和半导体行业,被用作蚀刻气体和脱水剂;医药级氯化氢产品主要用于医药合成原料。(甜)



环保、节能、 安耐吉能源挖潜

——专访北京安耐吉能源工程

清洁能源 “激发” 高产高值

【周刊】实现汽油质量的升级，降低汽油中的硫含量是炼油企业必须面对的课题。安耐吉对此有什么解决方案？目前产业化情况如何？

【曲良龙】安耐吉在汽油升级方面主要有几大系列技术：

ALG 催化汽油选择性加氢脱硫技术 催化裂化汽油选择性加氢过程中面临的主要问题是易结焦和辛烷值损失问题，ALG 选择性加氢脱硫技术能有效减缓结焦、延长装置的开工周期，同时保持脱硫的高选择性，降低汽油辛烷值损失。可有效解决轻汽油的二烯烃和硫醇问题，不需要碱洗和脱臭，直接去罐区调合或作为醚化原料；对重汽油加氢脱硫选择性高，辛烷值损失小，操作周期长，产品收率超过 99w%，硫醇硫小于 10ppm，烯烃含量降低约 20%~30%，辛烷值 RON 损失约 1.5~2.5。截止到 2014 年 11 月，ALG 技术已经在 20 套工业装置上运行；目前正在按照 ALG 技术进行改造和新建的装置还有 15 套。

轻汽油醚化技术 催化裂化轻汽油中可醚化的 C_5 、 C_6 烯烃含量在 20%~30% (m)，尤其是经过预加氢处理后，脱除了二烯烃，硫含量很低，无酸碱等杂质，是非常理想的醚化原料。ALGE 轻汽油醚化技术可使全馏分催化裂化汽油的辛烷值增加 0.5~1.0 个单位，转化甲醇的数量为轻汽油质量的 5%~10%，经济效益十分显著，投资回收期为 6~12 个月。在山东和浙江等地，已经在 7 套装置上实现了工业化应用，正在设计的装置有 3 套。

催化汽油噻吩硫酸盐加氢脱硫组合技术 (OTAS 技术) 采用全馏分汽油液相加氢预处理-OATS-分馏塔-重汽油加氢脱硫-稳定塔的工艺流程，汽油经预处理和烷基化后脱硫选择性高，辛烷值基本不损失，操作周期长。该技术能够成功处理中等硫含量、高烯烃催化汽油，操作费用低、脱硫效率高且节省投资。

C_5/C_6 异构化技术 在原油的一次与二次加工过程中，会产生以 C_5 、 C_6 为主要组分的轻烃馏分。它们作为汽油的调合组分，有助于提升汽油品质，但轻烃馏分的辛烷值较低，使其在汽油中的调合比例受到一定的限制。 C_5/C_6 异构化技术工艺路线如下： C_5/C_6 馏分经脱水干燥后与氢气混合进入异构化反应器，在较低压力和中等温度下进行异构化反应，反应生成油经稳定塔稳定后，塔底产物混合作为异构化汽油产品出装置。该技术可提高低辛烷值轻烃馏分的产品附加值，降低催化汽油加氢操作的苛刻度，改善调合汽油的品质（低芳烃、低烯烃、低密度），降低汽油调和过程中添加剂的使用量。

半再生重整技术 通过催化重整工艺可以将低辛烷值的石脑油馏分变为富含芳烃的高辛烷值组分。同时催化重整装置所副产的氢气也是炼厂氢气的主要来源。

MTBE 深度脱硫技术 该技术引入了最新研究开发的脱硫剂，在现有 MTBE 装置上进行简单流程改造，配套的专有设备具有投资低、占地面积小、建设周期短等优点。脱硫率可达 95% 以上，目标硫含量小于 10ppm，能耗低于 3kg 标油/吨 MTBE，降硫费用小于 40 元/吨 MTBE。已投产项目有山东淄博 1.5 万吨/年、山东潍坊 2.5 万吨/年、浙江宁波 3 万吨/年、浙江嘉兴 4 万吨/年、山东东营 3 万吨/年等 5 套装置，正在实施的项目有山东潍坊 5 万吨/年、江苏连云港 5 万吨/年等 3 套装置。

“随着催化裂化原料的劣质化和环保要求越来越严格，大多数以催化裂化技术为主要加工手段的炼厂生产的油品难以满足市场质量的要求。面对原油资源短缺和环保标准不断升级的压力，石油加工产业的发展必须走重油深度加工、环境友好、产品清洁化道路”——北京安耐吉能源工程技术有限公司董事长和技术团队带头人曲良龙博士说。从一名优秀的专业技术人才成长为卓越的民营企业企业家，从中国到法国，再到瑞士，直到返回中国，一直奋战在石油化工第一线，曲良龙博士不遗余力地为我国石油化工绿色发展默默地奉献着。他领导下的安耐吉，始终把质量看作运营之本，把科技创新与研发视为企业核心竞争力，公司多项技术现已被中石化、中海油、海科集团、利华益集团、永鑫集团、金诚石化等几十家企业应用，产品出口俄罗斯、伊朗等国家和地区。如何在挑战中探寻市场机遇？如何以技术和服务赢得信誉与市场？本刊记者与曲良龙先生一起，展开安耐吉稳健发展的画卷……

致力创新 促环保升级

【周刊】曲总您好，在整个石化产业受限于全球经济低位运行的形势下，安耐吉作为绿色先行者揭开了很多领域的市场机遇，请您简单介绍一下公司的市场定位及业务板块？

【曲良龙】安耐吉是一家高科技技术开发、服务公司，主要从事炼油、化工、天然气领域的技术开发、技术转让、咨询与服务；清洁新能源、清洁石油化工生产、清洁煤化工生产相关技术和产品的研发、生产、销售、服务；能源新材料的研发、生产、销售、服务；能源工程技术开发、技术咨询、设计、服务；先进技术、产品和设备的进出口代理服务；货物进出口、技术进出口和代理进出口业务等服务。公司荟萃了一批多年从事炼油和化工科研、生产、设计的专家、学者，同时与多家国内外技术公司，包括中石化和中石油的研究院、石油化工高等院校、炼油化工企业等保持着密切合作关系，形成了产、学、研紧密联合体。

公司致力于为炼油化工企业提供总体解决方案，以工艺技术为核心，配套工程设计和催化剂。与欧美理念模式不同，安耐吉结合国内现实情况，将工艺技术、工程设计和催化剂配套，包括新项目和现有生产厂及装置的改造，优化。近年来，安耐吉完成了 ALG 催化裂化汽油选择性加氢脱硫、汽油脱硫醇、轻汽油醚化、液化气脱硫、MTBE 脱硫、劣质柴油加氢改质、柴油脱水、蜡油-柴油加氢组合、加氢裂化系列技术、润滑油加氢处理-临氢降凝、

芳烃生产等几十项技术的研发。根据目前国内的炼油布局和特点，安耐吉技术转让以民营企业为主。实现企业的汽油升级、柴油升级和精细化学品生产是安耐吉的三项主要业务。

【周刊】近年国家出台多项环境治理政策，对油品质量要求提高，企业普遍面临着产品质量升级的压力，您如何看待这其中的市场机遇和挑战？

【曲良龙】产业如何发展取决于它的经济性，在国家大力倡导汽柴油升级的环境下，如何以低成本完成转型跨越，是企业关注的重点。民营企业要突围而出并占据市场，一方面需要经济性的技术投资，另一方面是保证装置性能优良的运行，从而形成核心竞争力。在技术服务方面，需要对市场做出快速反应，针对地方特色、生产流程、产品结构、油品特点、原料构成、装置情况等的不同，综合考虑提出独特的解决方案，真正做到个性化量体裁衣。

随着国内炼油能力的逐渐过剩，除了烯烃路线，炼化下游还可以向芳烃路线、精细化学品的方向发展。与此同时，采用新技术或新型催化体系，提倡环保增效绿色生产概念，避免常规化工生产带来的污染，将创新技术应用于传统产品生产中也是未来企业发展的趋势。因此，技术服务型企业需要把握行业大的发展方向，应对挑战，提供更多符合大趋势的解决方案，以核心竞争力赢得市场。

高效、经济 增效助推炼企发展

技术有限公司董事长 曲良龙先生

□ 记者 胡志宏 任云峰 宫艳玲

【周刊】雾霾压力之下，我国的油品质量升级行动提速。2015年后我国将全面实施国四柴油标准。对此，安耐吉柴油升级系列技术如何满足市场需求？经济性如何？

【曲良龙】在汽油升级的研发过程中，安耐吉同时关注到我国柴油质量的升级，同样以最低成本解决问题是我们的开发思路。柴油升级的关键点是如何解决在柴油池中所占比例较小的催化裂化柴油。安耐吉在柴油升级方面有几大系列技术：

催化柴油低压加氢裂化技术 传统处理方案是在高压装置中混和加氢改质，这样使高压设备增加了投资成本、操作费用增加，而且产品百分之十几是低价石脑油产品。安耐吉针对劣质催化裂化柴油开发的低压加氢裂化技术，将催化柴油进行加氢裂化，生产低硫高辛烷值汽油，同时生产低硫清洁柴油，产品附加值大幅度提升，从而有效提高炼厂经济效益。该技术具有操作压力低，能耗低，流程简单等优点。

催化柴油加氢改质技术 催化柴油含有不饱和烃，安定性差，容易变色，十六烷值低，通过催化柴油加氢改质技术处理后可降低柴油的硫含量和密度，提高安定性，从而保证产品质量满足日益严格的环保要求。催化柴油加氢改质工艺采取一次通过流程，催化柴油经加氢精制反应器进行脱硫、脱氮和芳烃饱和反应后，进入加氢改质反应器进行适当选择性开环裂化，柴油的十六烷值明显提高，产品收率高达90%以上。

混合柴油深度加氢精制技术 针对进口高硫原油的比例不断上升的现状，安耐吉开发了该技术，采取混合柴油深度加氢反应-汽提塔脱硫化氢-分馏塔分馏汽油和柴油的工艺流程，能够有效对多种柴油的混合物进行深度加氢精制，生产出硫含量低、十六烷值高的清洁柴油。

多产石脑油加氢裂化技术 随着化工原料和清洁燃料需求的不断增长，PX等化工原料和清洁汽油调合组分炙手可热，市场对加氢裂化技术生产石脑油的需求大幅上升。该工艺采取单段串联全循环流程，采用热高分流程以降低能耗，分馏塔底部尾油全部循环回原料缓冲罐，最大量生产石脑油，副产品是低硫、低芳烃柴油组分。所产石脑油硫含量满足国五汽油产品质量要求，氮含量低，芳烃含量高达60%以上，可以直接作为重整进料；副产品柴油硫含量低于10ppm，芳烃含量小于5%，是优质的国五柴油调合组分。

多产中间馏分油加氢裂化技术 加氢裂化技术是重油深度加工的主要措施，也是目前唯一能够实现原料轻质化的同时直接生产清洁燃料和优质化工原料的重要技术手段。多产中间馏分油加氢

裂化技术可以加工干点高达550℃的VGO，喷气燃料和柴油收率高达80%以上。

重质原料加氢裂化技术 该技术生产的尾油作催化裂化原料时，通过加氢改质的作用，其裂化性能与原料油相比大大提高，使得催化裂化装置的转化率大幅度上升，轻质产品收率提高，重油和焦炭产率下降，汽、柴油性质得以全面改善。

蜡油加氢处理技术 蜡油加氢处理与催化裂化组合可以拓宽催化裂化的原料来源，优化产品结构，提高产品质量，有效降低催化裂化汽油硫含量和汽油烯烃含量，降低催化裂化过程的生焦量，改善产品分布，提高轻质油收率，多产汽油等高价值产品，为企业带来显著的经济效益。该技术可成功处理高硫VGO、CGO和DAO，生产优质FCC原料。

【周刊】芳烃抽提分离技术的核心竞争力体现在哪些方面？目前的市场推广情况怎么样？

【曲良龙】在亚洲尤其是在中国，苯、甲苯、二甲苯等芳烃产品一直处于供不应求的状况。我国芳烃的生产近年一方面受技术来源限制，另一方面是国内百姓对PX项目的误解，致使国内市场缺口很大，国外进口价格又很高，因此芳烃在我国有很大的市场潜力。传统芳烃联合装置，对地方炼油企业原料受限，所以当前除优化常规芳烃生产装置外，扩展原料芳烃来源也是研发的目标。

芳烃抽提是利用溶剂对芳烃和非芳烃溶解能力的差异，从而将芳烃抽提出来的一种工艺。抽提所得到的混合芳烃组分再经过精馏分离，从而

得到苯、甲苯、二甲苯等。目前分离芳烃的主要方法有：液-液抽提法和抽提蒸馏法。两种技术各有特点，主要根据原料性质进行选择。安耐吉开发的芳烃抽提专有工艺技术，是在环丁砜液-液抽提技术的基础上，有针对性地进行开发创新：第一，使用低温煤焦油拓展芳烃来源；第二，用甲醇直接做芳烃，或者用甲醇、苯、甲苯进行烷基化反应，生成PX。目前该技术已经通过2000小时的中试试验，其中一些单元技术已经在不同的工厂得到了应用。对于有大型重整装置的企业，可以从不同阶段切入，不同原料切进，更具灵活性。安耐吉的整体芳烃联合装置已经具备工业化条件。本工艺具有芳烃产品纯度高、收率高，溶剂循环量小、质量好，装置操作简单，装置运行稳定性高、运行周期长，溶剂和公用工程消耗低，装置建设投资省等优点。

【周刊】当前炼油利润下降，中小炼厂面临环保和经营等诸多压力，炼化企业寻求高附加值产品发展成为趋势，除了汽油、柴油、芳烃三项技术外，安耐吉还为客户提供哪些高附加值精细化学品生产技术，与炼企共同发展？

【曲良龙】精细化学品己内酰胺一系列的生产技术和催化剂的开发，最早是被国外完全垄断，国内只有中石化拥有一套从环己烷做到环己酮生产己内酰胺的装置。安耐吉与国内高校、工程公司合作，开发出一整套绿色、碳利用率更高的从环己烯到环己醇的己内酰胺生产工艺及其催化剂。目前已经成功转让5套，技术配套催化剂和工程设计。

技术“抢”先机，服务“赢”市场

【周刊】作为一家技术方案提供商，除了过硬的技术，还要有周到的服务及良好的信誉，安耐吉是如何保障服务到位呢？

【曲良龙】目前，安耐吉总部及实验基地设在北京，催化剂生产厂在山东淄博。公司拥有一大批具有实践经验的人才，他们了解用户实际情况，可根据经验积累和研发的新技术，对每个客户提供不同的解决方案。在技术服务方面，具有丰富生产经验的人才队伍和强大的技术服务团队将会为客户提供现场指导。目前公司总部约80

人，其中工艺技术人员20多人，工程设计30人，催化剂研发10多人；为贴近市场在山东设立了办事处；另外，有30多人从事催化剂生产。公司70%以上的员工具有中高级技术职称或多年专业工作经验。随着业务的快速发展，公司的专业配备、技术水平和创新实力日趋增强。坚持技术先行、服务至上、精诚守信、合作共赢的原则，安耐吉公司愿与所有客户共同努力，用智慧不断发展清洁能源技术和产品，用行动保护地球，爱护环境，为实现经济与环境的和谐和可持续发展作出贡献。



要想在哪个领域有所发展，就必须走到这个行业的最前沿。安耐吉公司作为创新技术提供商，用技术和创新赢得业内越来越多的认可，用服务和诚信为公司快速腾飞拓宽了道路。公司秉承以人为本、科技报国、创新发展的理念，为适应更加严格的环境排放要求和油品质量升级，不断开发新的清洁能源技术，为越来越多的石油化工、煤化工企业提供更加环保、节能、高效、经济与实用相结合的可靠技术解决方案，并提供技术咨询、技术服务和催化剂生产供应，为企业效益最大化提供一站式服务，也成为绿色化工发展大潮下的领头军。

复合材料助力航空业腾飞

——本刊记者 吴军

日前,全球领先的高性能热塑性塑料供应商索尔维 (Solvay) 特种聚合物事业部亮相 SAMPE 中国 2014 年会暨第九届先进复合材料制品、原材料、工装及工程应用展览会,集中展示了旗下广泛的高性能聚合物产品组合。展会期间,本刊记者采访了索尔维航空及复合材料业务拓展经理 Armin Klesing 博士以及索尔维特种聚合物大中华区及东南亚地区业务运营总经理杜志仲博士,就复合材料在航空业领域的发展进行了交流……

复合材料挑战航空领域四大应用

在索尔维,特种聚合物产品应用最广的领域当属汽车行业。汽车行业对产品提出了高温、抗化学性、高密度以及取代金属的实际挑战。而航空航天业面临更高层次的挑战。总体上来讲,复合材料在航空领域的应用主要分为四个类别。

第一类是能源管理。能源管理又包括能源捕获、能源储存和能源消费三个方面。在能源捕捉方面,一个非常典型的例子是在“阳光动力号”上太阳能的捕捉,这个部件是一个低阻隔的夹层架构,而外层是一个低密度的聚乙烯三氟氯乙烯 (ECTFE) 薄膜,轻量化的 Halar® ECTFE 薄膜,取代原有的玻璃涂层,可以为光伏电池提供耐候性支持,且不会折损光传输效率。在能源存储方面,当前的核心是要提高电池的能量密度,实现电池体量最小化。除此之外,低成本也是当前面临的挑战之一。而在能源消耗方面,首当其冲是要把磨损和蠕变尽量控制在最小的范围。比如 KetaSpire® PEEK 具有优异的耐化学性,可提供出色的强度与硬度,卓越的抗疲劳特性,具有卓越的耐水解性及低吸湿率,还可在高达 150°C (302°F) 高温下持续使用。

第二类是结构件。热固性复合材料的主体是环氧树脂,环氧树脂具有脆性,需要通过一系列抗冲击改良剂来进行改性从而改善环氧树脂的抗冲击性,满足航空材料的冲击力修复的需求。此外,索尔维还投资了一家公司 AONIX,以促进新一代热塑性复合材料的技术。这项技术实现了比环氧树脂更加优越或者等同于环氧树脂的化学性质。比如索尔维通过基于 PEEK 和 PAEK 的技术,能够实现比环氧树脂材质生产的固件更加低成本。在“阳光动力号”这一 100%使用复合材料的机型上,索尔维不仅提供了这些结构件材料,还作为一个系统的专业技术咨询顾问,提供设计、工程方面的技术咨询,从而使生产量最大化。

第三类是可靠性。一般商用飞机的服役年限大约为 30~40 年。所以它所用到的材料一定要具有非常优异的抗疲劳性能。同时,

还要在阻燃、低烟和低毒性方面表现优越。此外,还需要具有非常好的航空液体耐受性,如农药、空气清新剂等都可能使飞机造成磨损。在这方面,索尔维提供并且促进了高性能树脂的研发。如 Radel PPSU (聚亚苯基砜) 在抗冲击性以及耐化学性方面表现都非常优异,比其他的聚合物的抗冲击性要高出十倍以上。空客和波音使用 Radel PPSU 已经有超过 20 年的历史了,过去 20 年间没有任何跟这一产品相关的故障出现。值得一提的是,日前,索尔维特旗下五种 KetaSpire® 聚醚醚酮 (PEEK) 牌号已获得中国领先飞机制造商中国商用飞机有限责任公司 (COMAC) 的质量认证资格,并将用于其下一代飞机的生产制造。KetaSpire® PEEK 玻纤增强和碳纤维增强牌号为严苛的应用环境提供十分广泛的性能选择。这一材料针对广泛的航空航天应用需求,如电子及机械部件、隔热隔声毯的薄膜组件、电连接器及通常采用金属或尼龙等标准工程塑料制作的多种航空航天硬件等。另外, AvaSpire® PAEK (聚芳醚酮) 作为比 PEEK 成本更低的替代性技术,越来越受到航空业的青睐。它的韧性以及温度的稳定性比 PEEK 要更高。

第四类是舒适内饰。在航空座椅扶手的生产上, Ixel® PARA (芳族聚酰胺) 在强度和刚度方面表现突出,同时具有非常好的质感和舒适性,是业内的首选产品。另外,索尔维推出了全新系列的泡沫产品,一个是 PVDF (聚偏二氟乙烯) 泡沫,由索尔维和日本 JSP 公司合作研发,可以一次成型更大规格尺寸的部件。为过去行业普遍存在的废料多、需要手工成型的问题提供了解决方案,大大降低了生产成本,提高了生产效率。另外一个 PPSU (聚亚苯基砜) 泡沫。Redal® PPSU 的突破性技术就是实现了内饰的夹层结构,可以用在飞机上的管道、座椅设施以及侧壁等。Redal 泡沫不需要额外的填充过程。相比蜂巢芯体设计, Radel 泡沫不需要额外填充以及表面处理,大大减少了材料以及人力。而且,这种夹层设计结构在抗冲击力的表现上非常优越。

热固性与热塑性材料共同发展

当被问及索尔维在热固性与热塑性材料的投资和精力是否会进行转移时, Armin Klesing 表示,热固性材料与热塑性材料的发展成熟度不一样,热塑件发展还处于婴儿阶段,而热固件经过几十年的研发和积累,发展已经非常成熟。因此,当前热塑件的研发远远落后于热固件。在 Armin Klesing 看来,对于一些大的航空领域的结构件,比如机翼这种结构件,热固件起码在未来的发展还有几十年的时间。因此,索尔维也将持续研发,为热固件的供应商提供技术方面的支持,比如此前提到的抗冲击改良剂的开发。

Armin Klesing 还指出,索尔维将同时大力支持热固件和热塑件的技术发展。但不可否认,未来索尔维会更多地去投资热塑件技术的研发,使得热塑件生产技术的成熟度能够达到跟热固件一样。此外,索尔维还会去发掘适用于热塑件而热固件无法实现的一些全新的应用。

持续投入服务中国市场

在谈到索尔维的产品创新研发时,杜志仲指出一个产品可能会应用到多个不同的领域,比如 PVDF 泡沫, PVDF 同时也用在锂电池,以及光伏封装材料。因此,索尔维将持续推进原料性能的研发。而在应用研发方面,市场发展人员会将市场对产品的需求反馈给研发技术人员,研发人员会判断需要什么产品来回应市场的需求,并持续进行开发。在中国,索尔维也一直在持续进行研发的投入。

杜志仲表示,中国市场一开始是属于代工性的需要。但是未来中国的实际内需会变成强劲的需求动力,包括汽车市场、空气污染、新能源、油气开采、废能源的回收利用等消费性行业以及工业领域的需求,索尔维都将承载使命,为中国市场提供解决方案。

>>>关于阳光动力号:

“阳光动力号”飞机 (Solar Impulse) 是由一批致力于环保事业的瑞士科学家、工程师和探险家研制开发,而索尔维公司是该项目主要的发起者和投资者之一。

从 2003 年开始,来自世界各地的 56 名工程师及上百位顾问就开始研制一架能实现昼夜飞行的太阳能飞机,他们的目标就是要制作一架完全由太阳能驱动的飞机,而且在飞行期间不消耗任何发动机燃料,也不排放任何污染物质。经过多年的努力,2009 年 12 月,第一架“阳光动力号”飞机正式完工。

这款具有革命性意义的飞机由复合材料制成,融合了碳纤维蜂窝夹层结构。翼展 72 米 (比波音 747-8I 的翼展还要大),重量仅为 2300 千克,与一辆小轿车的重量相当。机翼上表面由太阳能电池板构成,下表面则用高阻抗柔性薄膜制成。120 块碳纤维肋条以 50 厘米 (19.6 英寸) 的间隔嵌在机翼当中,不仅满足了机翼在空气动力学方面的要求,又确保了它们的坚硬度。该机机翼中共镶嵌了 17000 片太阳能电池,可以为机上的 4 个电动马达 (每个电机电压为 17.5CV) 提供清洁能源。

据报道,明年 3 月“阳光动力 2 号”将首次开启环游世界飞行之旅,根据目前计划,中国将是飞行途中的停歇地之一。



“阳光动力号”太阳能飞机

看好未来市场 凡特鲁斯5000吨烟酰胺布局中国

本刊讯 (记者 吴军) 11月12日, 美国凡特鲁斯公司南通工厂5000吨烟酰胺装置宣布投产。此次投产的5000吨烟酰胺生产装置是凡特鲁斯在南通工厂的第三套装置。新的烟酰胺工厂使得南通工厂完善了从3-甲基吡啶到3-氰基吡啶到烟酰胺的整个产业链。

据了解, 目前, 烟酰胺市场竞争激烈, 2013年中国烟酰胺有效产能约4万吨, 处于供大于求的局面。预计到2015年, 中国烟酰胺产能将达到4.5万吨, 占全球产能的一半。

尽管如此, 凡特鲁斯亚太区总经理吕军对新投产的烟酰胺装置的竞争性以及未来烟酰胺的市场充满信心。他在接受本刊记者采访时介绍, 从供应能力上看, 虽然国内目前的产能过剩, 但是真正有核心竞争力的企业屈指可数。此次南通工厂投产的5000吨烟酰胺装置是凡特鲁斯首套完全依靠公司自有的工程技术力量管理、建设的第一套大型生产装置。在生产技术方面, 采用了化学合成技术来生产烟酰胺, 最新的喷雾干燥装置能生产出不同颗粒的产品、可以严格控制杂质含量



以满足不同客户的需求。吕军认为, 当前烟酰胺市场的竞争主要是成本的竞争。而生产工艺和原料直接影响到生产成本。一体化的生产基地, 也在环保和能耗上提供了优势。当然, 产品品质和市场营销也是必不可少的竞争要素。“我们的优势就是拥有吡啶、甲基吡啶及其下游产品一体化生产的工艺, 此次扩大烟酰胺产能也有赖于我们拥有世界一流的生产工艺和成本优势。5000吨是我们根据现有的3-甲基吡啶及3-氰基吡啶的产能

以及我们目前掌握的市场发展趋势、客户需求量来综合考量后做出的重大决定。此外, 优质的客户服务、稳定的质量和供应, 长期对市场的跟踪服务也是竞争优势的体现。”

当前, 烟酰胺的主要需求来自于饲料和农药, 其中大约80%烟酰胺用于饲料以及营养品, 约20%用于农药。中国作为一个饲料消费大国, 饲料的需求逐年增加。吕军预计, 未来几年, 农药上的需求增长将会明显大于饲料, 尤其是苯甲酰胺类(康宽类)农药会有很大的发展潜力。此外, 随着我国对食品营养要求的不断提升, 烟酰胺在食品饮料中的添加也有很大的成长空间。

对此, 吕军也表示: “未来我们还会考虑在南通生产食品级、化妆品级烟酰胺。在中国我们还将继续追求长期可持续的投资发展机会, 合资并购以及向下游的一体化延伸, 都是我们发展战略的一部分。在不久的将来, 凡特鲁斯不仅仅局限在吡啶及其衍生物上, 我们还有一些高附加值的特种添加剂也将是我们在中国寻找进一步投资的重点。”

惠生工程自有丁二烯技术和催化剂首次商业化

11月13日, 惠生工程技术服务有限公司宣布, 其非全资附属公司惠生工程(中国)有限公司自主研发的丁烯氧化脱氢制丁二烯技术以及相关催化剂实现首次商业化应用的重大突破, 同时这也将有效推进国内外丁烯氧化脱氢制丁二烯技术的进步。

惠生工程的专有技术和催化剂将首次应用于山东玉皇化工有限公司年产能7万吨的丁烯氧化脱氢制丁二烯改造项目。除了为该项目提供专有技术转让和服务, 惠生工程还将提供氧化脱氢催化剂, 以及该商业化项目的基础工程设计和详细工程设计工作。同期, 惠生还与山东盛荣化工有限公司签署合同, 为其年产能30万吨的烷烯分离装置提供设计及技术

许可和服务, 该项目上所应用的惠生专有的丁烷与丁烯分离技术与上述丁烯氧化脱氢制丁二烯技术相结合, 形成惠生工程更完整的专有技术链, 继续强化了惠生工程的技术整体优势。

惠生工程高级副总裁张旭之表示: “惠生一向将技术研发视作公司的发展战略之一, 并陆续在乙烯裂解炉技术、烯烃分离技术、煤化工节能环保技术、丁烷和丁烯分离以及丁烯氧化脱氢制丁二烯技术商业化方面取得新突破。结合我们在技术工程转化以及项目EPC管理方面的丰富经验, 惠生有信心成功实现技术的产业化应用和推广, 为行业提供最具价值的优质技术和服务。”

(吴通)

液化空气中国电子材料中心二期项目正式启用

11月19日, 液化空气(Air Liquide)中国电子材料中心(EMCC)二期项目落成典礼在江苏省张家港市举行。随着二期项目的完工, EMCC将能够更好地为半导体、平板显示器和光伏行业提供特种材料, 并成为液化空气在华的电子材料批量生产和转充、分析和质量管理、供应链管理、以及应急响应的中心。

EMCC于2008年在张家港建成, 可为电子行业客户提供优质、安全、可靠和富有竞争力的电子材料和附加值服务。半导体、平板显示器和光伏行业继续快速发展, 推动了电子材料市场的增长。液化空气EMCC的扩建正是顺应这一趋势, 实现

更新、更多特种电子材料的本地化生产。

扩建后的厂区占地近2.5万平方米, 包括中国最大的高产能硅烷(SiH_4)转充中心之一, 高纯度、电子级一氧化二氮(N_2O)的新生产设施, 高精度自动化磷化氢(PH_3)混配系统, 以及多种气体混配系统。

液化空气中国总裁兼首席执行官马瑞龙先生表示: “凭借升级的设备设施, EMCC将为中国电子行业的快速发展提供强有力的支持。这一新扩建项目彰显了液化空气致力于追求在华的盈利性增长和可持续发展, 并加强与客户的合作关系。”

(化信)

苏尔寿成功并购 ASCOM及ProLabNL公司

瑞士苏尔寿集团(Sulzer)近日宣布已于9月15日成功并购两家位于荷兰阿纳姆的公司, 它们分别是在油/水/气分离设备领域全球领先的提供商Advanced Separation Company(ASCOM) B.V.公司, 以及在模拟真实油田条件下进行设备测试的独立研究机构ProLabNL B.V.公司。

ASCOM业务范围包括气液分离、液液分离、采油废水处理、固体分离和废气处理, 其技术获得了各大石油公司的验证和认可, 并且凭借其在工艺设计领域的技术诀窍, ASCOM能够为传统型分离器和紧凑型在线分离器提供先进的分离解决方案。应用ASCOM的技术, 不仅可以满足老油田工艺系统的脱瓶颈改造需求, 而且可以显著地降低应用在海洋及陆地上的固定或浮式设备的投资及运行成本; 同时这种先进的技术在海底开采领域也得到了充分验证。

ProLabNL是全球最先进的多相流循环提供者之一, 能够在高压条件下模拟真正的油田条件。世界领先的石油和天然气公司已经在广泛运用ProLabNL的传统及海底开采的技术评级程序。

苏尔寿化工传质技术部总裁Fabrice Billard表示, 公司提升后的技术和应用广泛涵盖了气、液、固分离的各个层面, 将使客户持续受益。

(吴军)

赢创任命新任大中华区总裁

自2015年1月1日起, Claas-Jürgen Klasen博士将接替李汉卓(Hans-Josef Ritzert)博士担任赢创工业集团(Evonik)大中华区总裁。李汉卓博士将被调派回德国, 担任赢创营养与护理有限责任公司的执行董事。

Claas-Jürgen Klasen博士于1990年作为一名工艺工程师加入赢创的前身德固赛集团。在工艺技术领域担任了多项管理职务后, 他于2006年至2009年期间负责位于中国上海的甲基丙稀酸酯一体化生产基地的建设项目。自2009年起, 他主要负责赢创全球的工艺技术与工程部门。

谈及新职位, Klasen博士说到: “我很高兴能回到中国。我期待着与我的同事及合作伙伴紧密合作, 把李汉卓博士所取得的成绩延续下去。”

(施嘉)

赢创新蛋氨酸一体化化工厂在新加坡投产

日前,赢创工业集团(Evonik)在新加坡新建的蛋氨酸一体化化工厂正式投产。该厂历时两年的建设,产能达15万吨,由此赢创全球的蛋氨酸产能提升至58万吨,其DL-蛋氨酸产品以MetAMINO®品牌进行销售。

赢创工业集团董事长英凯师在新加坡举行的投产仪式上表示,随着亚洲首座世界级蛋氨酸工厂的落成投产,赢创正持续扩大公司在DL-蛋氨酸市场

和技术方面的领先优势。这座一体化化工厂投资超过5亿欧元,是迄今为止赢创最大的单个投资项目。

饲料技术的进步、人口的快速增长和日益增长的肉类消费正推动亚洲市场对蛋氨酸的巨大需求。“蛋氨酸是我们的核心业务之一,而亚洲是全球增长最快的蛋氨酸市场,因此我们决定在这里建厂,”英凯师解释道。

新蛋氨酸一体化化工厂将生产MetAMINO®和所

有具战略重要性的前体产品。赢创健康与营养业务部负责人Reiner Beste博士强调说:“得益于本地化策略、新厂的一体化设备,以及MetAMINO®产品的全球生产网络,我们能够为客户提供最大的供货保障。新厂接近我们的一些重要市场(例如中国),它令我们迅速响应当地需求,开发面向市场的创新产品,并进一步扩展我们在这些市场的业务。”

(施嘉)

索尔维工程塑料助力汽车行业开发新型机油滤模块

索尔维(Solvay)工程塑料近期与汽车系统供应商马勒集团(MAHLE)通力合作,使用索尔维Technyl®聚酰胺工程塑料共同开发出了新型机油滤模块产品。

马勒滤清系统有限公司机油过滤系统开发主管Ralf Kiemlen认为:“一直以来,复杂的机油滤模块研发和生产都是我们的核心竞争力之一,使用如Technyl®这样的高性能塑料为零部件整合和功能集成打开了一扇全新的设计大门。”

如今,Technyl®工程塑料已被应用于超过15种不同的在售马勒机油滤模块产品。索尔维工程塑料公司应用实验室经理Laurent Perret介绍说:

“目前公司位于法国里昂Technyl®创新中心的乙二醇流测试台,能够在135℃的高温 and 静压机油环境下同时测试多达六个部件。明年2月,我们将实现在150℃高温、乙二醇脉冲压力高达10bar和机油脉冲压力为16bar的情况下,同时管理两种介质流。”

除机油滤模块外,索尔维工程塑料还可提供专门的振动测试台,并配有热处理环境箱。强大的加工处理能力和零部件试验设施完善了索尔维Technyl®品牌系列工程塑料所提供的全面而又具有差异化的产品服务,这些产品服务包括支持计算机辅助模拟的MMI Technyl®设计服务和快速成型的Sinterline® Technyl®粉末等。(Alan)

科莱恩将储能业务售让予庄信万丰

科莱恩(Clariant)日前已同意将储能业务售让予庄信万丰(Johnson Matthey),转让总额共计达到7500万美元,此项转让预计在2015年初完成交割。

科莱恩储能业务是世界上最大的通过水热法生产磷酸亚铁锂(LFP)的制造商之一,所生产的锂离子电池阴极材料主要用于电动车以及固定电池等应用。目前大约有100名员工在该业务单元工作,主要分布在加拿大和德国。

科莱恩首席执行官郭海力(Hariolf

Kottmann)表示,出售储能业务及LEP技术是科莱恩重要的产品组合管理战略,由此将资金向护理化学品、催化和能源、自然资源以及塑料和涂料等核心业务领域进行重新分配。

庄信万丰首席执行官Robert MacLeod则认为,此次收购使公司在LEP领域获得了领先市场地位,不仅使公司电池材料产品组合更为宽泛,也进一步加强了电池技术生产能力,这标志着庄信万丰在新业务领域建立的长期战略中又迈出了重要的一步。(冷泳)

陶氏宣布出售安格斯化学公司

陶氏化学公司(Dow)11月14日宣布,公司已签署了一项最终协议。根据协议,安格斯化学公司(ANGUS)将以12.15亿美元被出售给金门资本(Golden Gate Capital)。该交易预计将于2015年第一季度在监管部门监督下完成备案。

10月2日,陶氏化学就曾宣布剥离这项业务的意图。此次剥离符合陶氏化学通过削减战略性资产和业务以增加收益的战略目标——到2015年底,实现从45亿美元增至60亿美元的收益增长目标。迄今为止,陶氏化学已取得25亿美元的收益,主要用于股东报酬、减少债务和资金的增长。

此次安格斯的剥离包括其在布法罗格罗夫的业务总部和研发中心;位于洛杉矶Sterlington和德国Ibbenbueren的生产设施;位于纽约尼亚加拉大瀑布的包装工厂;以及相关的业务、库存、客户合同、流程技术、业务知识和特定的知识产权。(方宁)

化工巨头三季度业绩一览

帝斯曼集团(DSM)——三季度持续业务息税折旧摊销前利润(EBITDA)为3.15亿欧元(二季度为2.93亿欧元,2013年三季度为3.31亿欧元),有机销售额同比增长5%,经营活动现金流达3.01亿欧元。三季度中国的销售额达5.19亿美元(2013年同期为4.45亿美元)。营养业务持续改善,尽管相比前三季度人类营养业务的某些终端市场依然存在挑战,三季度EBITDA达2.25亿欧元;性能材料业务继续关注效率提升,成本控制取得了良好的效果,三季度EBITDA为9100万欧元,环比和同比都有所增长。第三季度后期,部分货币汇率产生了有利的影响,但依然存在波动。2014全年展望符合当前市场预期。(Wendy)

科莱恩(Clariant)——第三季度连续经营业务销售额以当地货币计算同比增长8%;以瑞士法郎计算,销售额为15.1亿瑞士法郎,同比增长4%。强劲的销量增长和销售价格上涨远远抵消了仍然不利的货币因素的影响。以当地货币计算,扣除特殊项的EBITDA上涨8%,EBITDA率从14.1%下跌至14.0%。因税款增加以及2013年的一次性收入,连续经营业务净利润为0.58亿瑞士法郎,去年同期为1.29亿瑞士法郎。科莱恩预期2014年全年销售增长率将实现中个位数增长(按当地货币计算),扣除特殊项目的影响,EBITDA利润率将较2013全年有所上升。(冷泳)

松原产业集团(Songwon)——第三季度销售额总计达1648.68亿韩元,与2013年第三季度的1758亿韩元相比,销售额下降6.2%。三季度毛利总计达259.44亿韩元,毛利率为15.7%,环比增长1.9%(上季度毛利率为13.8%)。营业利润55.3亿韩元,与去年同期相比降低47.8%。息税前利润(EBIT)99.9亿韩元,同比增长156.1%。息税前利润率6.1%,去年同期为2.2%。与2013年第3季度相比,经济发展较为平缓,预计2014年第4季度经济前景较为稳定。(陈颖)

默克集团(Merck KGaA)——三季度销售额表现强劲,达到29亿欧元,同比增长9.3%。有机销售额增长4.6%,收购AZ电子材料使销售额增加5.1%。EBITDA达到8.57亿欧元(去年同期为8.31亿欧元),同比增长了3.1%。鉴于前9个月良好的业务表现和三季度有机销售额的增长,预计2014年EBITDA将有望达到33亿~34亿欧元。(方宁)

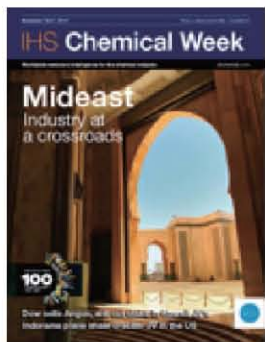
短讯

巴斯夫(BASF)欧洲公司监事会日前宣布,任命甘尚杰(Sanjeev Gandhi, 47岁)为执行董事会成员,此任命将于2014年12月1日起生效。甘尚杰自2010年起担任巴斯夫中间体部总裁。凯迈业博士(Andreas Kreimeyer, 59岁)将在2015年4月30日的年度股东大会后退休,其于2003年进入巴斯夫执行董事会,2012年起任研发执行董事。巴斯夫欧洲公司执行董事会副主席薄睦乐博士(Martin Brudermueller, 53岁)将在年度股东大会后接任这一职务。(陆斌)

拜耳材料科技(Bayer MaterialScience)近日任命Klaus Schäfer博士(52岁)为全球工业作业负责人,此任命将于2015年1月1日起生效。与此同时, Schäfer博士也将成为公司最高领导层执行委员会的一员。Schäfer博士此前在曾在拜耳材料科学的其他部门担任领导角色,此次他将接替为公司服务34年后即将退休的Tony Van Osselaer博士。(方宁)

全球化工要刊速览

中东石化生产商处在发展十字路口



《化学周刊》
2014.11.17

经历了逾三十年的快速扩张后，中东地区已经成为全球具有成本优势的石化生产中心。但是受天然气供应日趋短缺、廉价页岩气供应充裕令北美石化工业重新复苏，以及中国煤化工产业的快速发展等因素的影响，中东石化生产商正被迫重新思考扩张战略和实施业务多元化战略。尽管原料受限，但中东地区石化行业前景依然乐观。陶氏化学商业运营副总裁詹姆斯·费特灵表示：“受多重因素的影响，中东地区仍然是具有高竞争力的地区，包括其位于全球一些经济快速增长区的中心位置。”

IEA 暗示若不减产油价将继续下跌

国际能源署 (IEA) 在其最新石油市场月度报告中称，如果全球石油产量不削减，油价下滑态势可能将持续到 2015 年上半年。因需求增长疲软以及北美石油产量迅猛增加导致供应过剩，自 6 月以来原油价格已累计下跌 30% 左右，在四年低位附近徘徊。虽然 IEA 预计，油价在 2014 年跌至五年低点后，明年需求增速将会加快，但明年年初的需求将较今年年底大幅下降。此外，石油供应的强劲之势未显示丝毫减缓迹象。IEA 表示：“供需状况暗示油价下跌尚未结束，我们的供应和需求预期显示，除非出现新的供应中断，否则油价下行压力可能会在 2015 年上半年进一步累积。”



《油气周刊》
2014.11.17

自由贸易协定将刺激韩国基础油出口中国



《亚洲润滑油报道》
2014.11.18

业内分析人士表示，即将签署的中韩自由贸易协定将显著提升韩国基础油出口中国。韩国已经是中国最大的基础油进口来源国之一，自由贸易协定的签署或将帮助韩国超过新加坡，成为中国最大的基础油进口来源国。长期以来，新加坡是亚太地区最大的基础油出口中心，也是中国最大的基础油供应国。但是近年来，韩国出口中国的基础油数量日趋增加，部分原因是韩国炼油商扩大了基础油产能。当前，中国对来自于韩国的基础油产品征收 12% 的进口关税。业内人士表示，关税取消或大幅降低将显著增加两国间的基础油贸易。

拉美石化工业发展迫在眉睫

墨西哥能源改革和石化工业复兴，以及来自于美国页岩气为原料的石化产品竞争力增强，正在给巴西和阿根廷施压，加快石化产业发展和开放的节奏。近日在巴西里约热内卢召开的拉美石化工业协会 (APLA) 第 34 届年会上，迫切、担忧和乐观的情绪充斥其中。尽管由于以拉美市场为出口目标市场的美国石化项目的建成投产还需要几年时间，美国页岩气石化产品和聚合物生产的竞争加剧还有待时日，但是来自于墨西哥的竞争近在眼前。由 Braskem Idesa 公司开发的墨西哥乙烯 XXI 项目预计将在 2015 年四季度正式建成投产，该项目包括产能 105 万吨的裂解装置和聚乙烯装置。



《化工商务》
2014.11.17

科技动态

瓦克成功研发电子产品用易涂覆型导热胶粘剂

瓦克化学集团 (WACKER) 日前成功研发出一种新的供电子产品使用的导热胶粘剂。这种名为 SEMICOSIL® 975TC 的硅橡胶拥有高度的导热性和优良的流动性及施工性能，只需少许贴合压力，便可在接触面之间形成极薄的胶粘层，后者不但具有良好的附着力，还能使散热片获得理想的散热效果。SEMICOSIL® 975TC 适于作为界面材料，用来对电力电子元件或组件进行热机械连接。

SEMICOSIL® 975TC 是一种加成交联型硅橡胶，能够在 90 摄氏度的温度条件下固化。这种单组分胶粘剂具有电气绝缘性能，能够附着于许多电子设备中使用的基材。其最为关键的性能在于它的高导热性，产品热导率达 4.3 瓦/米·开尔文 (依据 ASTM5470 标准)。尽管为了保障导热

性，产品的填料含量较高，但这种硅橡胶仍易于加工。

SEMICOSIL® 975TC 在固化之前是一种黏稠膏状的抗下垂物质，在剪切力的作用下可获得流动性能，并可根据加工技术的要求，精确地对这种性能进行调整。这使 SEMICOSIL® 975TC 能够不同于同类旧产品，只需少量压力，便可轻松输导，进行线式涂覆。产品不需要事先调匀，便可直接从包装桶 (筒) 中取出使用。

SEMICOSIL® 975TC 的流变流动性能也可可为其他工序带来加工优势。涂覆后的有机硅在铺设和压紧电子元件时，无需过度用力，便可依附于基材表面，并形成一层极薄的粘结层，最低可涂覆厚度 (胶层厚度) 在 90~100 微米之间 (可用性视界面设计而定)。(Florian)

索尔维新一代柴油催化剂解决方案满足严苛排放限制

索尔维集团 (Solvay) 旗下的稀土技术应用全球事业部近日正式向市场推出新一代高比表面积 (HSA) 二氧化铈解决方案，该项创新主要应用于高级柴油催化剂生产领域，旨在协助客户满足最严苛的汽车尾气排放限制要求。

该产品可提供优异的高耐热性 (其热稳定性较前几代产品足足高出 20% 以上)，与同类产品相比亦具有无与伦比的催化性能，并能够助力催化剂生产商及汽车制造商满足监管机

构对于排放限制的严苛要求，同时有效减少二氧化碳的排放量。此外，该产品的上述特性对于减少其他有害气体，如未燃尽的碳氢化合物 (HC)、一氧化碳 (CO) 及氮氧化物 (NOx) 等的全球排放也大有裨益。

新一代高比表面积二氧化铈是全球绝大多数 LNT (稀燃氮氧化物捕集器) 柴油催化剂在生产过程中所需的核心材料，其在亚洲的研发和生产都使用了索尔维的专利工艺。(马莉)

拜耳全新等级聚氨酯材料用于汽车引擎盖

拜耳材料科技 (BayerMaterialScience) 日前在德国 Friedrichshafen 的 Fakuma 贸易博览会上，展示了全新等级的聚氨酯材料 Baytec® 和 Bayfit®。这两种特殊的聚氨酯系统材料已经被沃尔沃汽车公司 (Volvo) 用于生产其四缸柴油发动机的引擎盖。在引擎盖受到冲击的情况下实现软“着陆”：由此生产的引擎盖具有弹性，可作为一个撞

击缓冲区，减少冲击影响。

在生产过程中，首先将喷涂弹性体 Baytec® 注入模具，这种材料可确保部件所需的稳定性和平滑的表面。泡沫系统 Bayfit® 随后被添加到同一模具中，Bayfit® 可有效地降低发动机的噪音。这两种材料形成的夹层结构具有弹性，展现了行人保护技术的巨大进步。(Maggie)

欧盟拟修订新的尾气排放法规

10 月 7 日，欧盟家用电器制造商委员会 (CECE) 发出公告，将对尾气排放法规做出修订。欧盟委员会于 9 月 25 日通过了关于拟修订欧洲排放认证 (NRMM) 的提案。CECE 欢迎来自各方的建议，例如关于未来的前进方向、排放限制要求、更换发动机和设备制造商们关心的问题等，并要求所提内容必须细化。该条例草案根据市场预测，制

定了 2019~2020 年新的 NRMM 排放限值。新的草案将不考虑设备的功率范围及燃烧周期和燃料，提高了对排放限值的要求，引入了功率等级 19~560KW 的粒子数量 (PN) 的限制。

此外，CECE 总裁将联合 CECE-CEMA-FEM 举行会议，如果会议顺利，新规将于 2016 年 1 月生效。(晓华)

活性炭改性技术的研究进展

□ 四川大学建筑与环境学院 王雪娇 巩梦丹 郭家秀 刘勇军 尹华强

活性炭是主要由碳元素组成的多孔吸附剂,因其具有较高的稳定性、大比表面积和特殊的表面化学特性被广泛用于烟气脱硫中。相比于其他催化剂,活性炭还具有较强的吸附性和催化性能,且耐酸碱、耐热,不溶于水和有机溶剂,原料充足、易再生,是一种环境友好型吸附剂。活性炭被广泛地应用于环保、化工、食品加工、湿法冶金、药物精制、军事化学防护等各个领域。

活性炭的改性

活性炭材料具有很强的吸附性能主要是由其特殊的吸附表面结构特性和表面化学特性所决定。可以通过一些物理、化学处理来改变其表面的微孔结构,如孔径、孔容的大小等,或改变活性炭的表面酸、碱性,在炭表面引入或去除某些官能团,使活性炭具有某种特殊的吸附性能和催化特性。

1. 化学改性法

活性炭的吸附特性不但取决于它的孔隙结构,而且取决于其表面化学性质,表面化学性质决定了活性炭的化学吸附。化学性质主要由表面的化学官能团的种类与数量、表面杂原子和化合物确定,因此对活性炭表面化学结构进行化学改性,使其吸附具有更高的选择性具有重要的意义。

氧化改性 氧化改性主要是用合适的氧化剂在适当的温度下对活性炭表面进行氧化处理,从而提高表面含氧官能团的含量、增强表面的极性。目前对活性炭氧化改性主要采用 HNO_3 、 H_2O_2 、 HClO 和 O_3 等。

Morwski 等用 HNO_3 对活性炭进行氧化处理,发现 HNO_3 处理可以有效地改变活性炭内部孔结构和表面物理化学性质,从而提高吸附能力。Vinke 等研究发现经强氧化剂 HNO_3 改性后活性炭表面酸性基团大量增加,微孔结构塌陷,比表面积降低,而经氧化性比较温和的 HClO 改性后活性炭表面的含氧基团增多,但微孔结构和比表面积变化不大。刘守新等通过臭氧氧化处理活性炭,发现臭氧氧化处理后活性炭表面含氧酸性官能团数量和表面酸度有所增加,比表面积则随着 O_3 浓度的增加而有所下降。

还原改性 还原改性主要是通过还原剂在适当的温度下对活性炭表面进行还原处理,提高活性炭表面碱性基团的含量,增强表面的非极性,从而提高活性炭对非极性物质的吸附性能。还原性改性的方法主要是在 H_2 或 N_2 等惰性气体下,对活性炭进行高温处理或在氨水中浸渍处理得到更多的碱性基团。

高尚愚等用 H_2 改性活性炭,研究发现 H_2 改性后活性炭表面的含氧官能团减少,特别是含氧酸性官能团显著减少, H_2 还原处理时大部分酸性官能团和少部分碱性官能团在高温下被分解成 CO_2 、 CO 及水等低分子产物从活性炭上脱离,因此含氧官能团总量减少。万福成等用氨水和苯胺对活性炭进行改性处理,研究发现改性后消除了部分表面阴性基团,增强了对 Au^{3+} 的吸附能力。

酸碱改性 酸碱改性是利用酸、碱等物质处

理活性炭,根据实际需要调整活性炭表面的官能团的数量从而得到高性能的活性炭。对活性炭进行酸碱改性可以缓解活性炭品种少、技术含量低、缺少功能化的专用活性炭等问题,目前常用的酸碱改性剂有 HNO_3 、 H_2O_2 、 HClO 、 HCl 、柠檬酸、 NaOH 、氨水等。

胡辉等研究以球状活性炭作为载体,分别用 HCl 、 H_2SO_4 、 HNO_3 、 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 和 NaOH 对其进行酸或碱改性,结果表明酸、碱改性前后活性炭表面官能团数量及其表面化学性质均发生较大变化。在酸改性实验中,随 HCl 、 H_2SO_4 和 HNO_3 浓度的增加,酸性官能团总量增加, HNO_3 改性后活性炭表面酸性官能团含量最高,经 HCl 、 H_2SO_4 改性后的活性炭比表面积和孔容均有所增大, HNO_3 改性后的活性炭孔结构则基本保持不变;碱改性实验中,经氨水改性后样品中碱基含量增加较少,其比表面积和孔容均有所增大, NaOH 改性后活性炭碱基含量显著增加,改性后样品比表面积和孔径均略有减小。

负载金属改性 负载金属改性的原理是通过活性炭的还原性和吸附性,使金属离子在活性炭的表面上首先吸附,再利用活性炭的还原性,将金属离子还原成单质或低价态的离子,金属或金属离子对被吸附物有较强的结合力,从而增加活性炭对被吸附物的吸附性能。

Martyniuk 等指出,将 Ca^{2+} 和 Mo^{6+} 通过离子交换或络合方式引入到活性炭表面可大大促进活性炭材料对 SO_2 的吸收和转化能力。Carabineiro 等研究发现将活性炭浸渍在含有 Cu^{2+} 或 V^{5+} 的溶液中后制备成的催化剂具有最佳的脱硫效果。还有文献指出当在炭材料上负载 Ca 、 Co 、 Ni 、 Mn 、 Fe 和 V 、 Mg 等金属制备成的催化剂具有十分良好的脱硫能力。其原因在于这些金属离子在活性炭表面形成了不同价态的氧化物,这些氧化物的形成可以有效地提高炭基催化剂的脱硫活性。这些研究都说明以活性炭为载体负载特定的金属可以提高烟气中 SO_2 的脱除效率。

表面等离子体改性 传统活性炭表面碱性官能团的引入主要是通过氨水浸渍和高温脱氧等方法。近年来研究表明,通过氧/氮等离子体和 CF_4 等离子体改性活性炭表面引入含氧、氮和含氟的官能团在一些特殊领域的应用表现出良好的效果。低温等离子体处理技术既能改变炭材料的表面化学特性,又能控制材料的界面物性,在炭材料表面改性方面显示出广阔的应用前景。

解强等进行了活性炭低温氧/氮等离子体表面改性的研究,实验表明,活性炭经氧气等离子体改性在炭表面上后引入了大量的含氧官能团,经 N_2 等离子体改性的活性炭随着活性炭表面改性强度

的提高,表面含氧酸性官能团逐渐减少,含氮官能团逐渐增加,获得了富含硝基、胺基和酰胺基的活性炭。

2. 物理改性法

微波辐射改性 微波改性是通过调节微波功率和辐射时间来控制活性炭的表面化学成分或元素含量,从而调节活性炭的表面化学性质,提高吸附性能。研究发现,在传统负载型催化剂的制备方法中加入微波处理可以大大缩短催化剂的制备时间,还可以在在一定程度上提高活性组分在载体上的分散度并且增大催化剂的比表面积,并且微波处理还可以较好的控制催化剂的颗粒度。这些改变都可以在一定程度上提高催化剂活性。

江霞等报道了利用微波改性活性炭,研究了微波功率辐照时间及样品颗粒对活性炭吸附效果的影响。结果证明:微波加热能有效提高活性炭的吸附能力,微波功率和辐照时间是决定改性活性炭吸附性能的关键因素。李兵等研究表明微波加热改性降低了活性炭的比表面积和孔隙容积,降低了活性炭表面酸性官能团的数量,增加了活性炭表面碱性官能团的数量。

超声波改性 超声波是指频率高于 20000Hz 的声波,它具有良好的方向性,穿透能力强。可用于测速,测距,清洗,碎石等,广泛应用于医学,军事,工业,农业等方面。超声波处理时间及其物理参数的不同会产生不同的影响。有文献研究表明,超声波作用可以提高活性组分的负载效率,并且在一定范围内,随着超声波处理时间的增长催化剂的活性也有所提高。

于凤文等用超声波对活性炭进行改性,发现随着超声波处理时间的延长,活性炭的比表面积和微孔体积略有下降。而适当的超声作用,则可以大大减少活性炭表面与其内部的灰分含量,减少表面不稳定的含氧基团,并保持活性炭中孔结构不变,从而有利于金属的负载和分散,从而提高催化剂的活性。

小结

活性炭的材料来源广泛,产量巨大,作为催化剂载体时,一般都得经过改性,从而获得大的比表面积和孔径分布。随着工业的不断发展,尤其是环保意识的提高,各国活性炭的应用领域将迅速扩大,加之活性炭材料可以再生,适应了我国发展能源节约社会的步伐,更使活性炭的广泛应用成为必然。今后的几十年对高比表面积、孔径分布和表面化学性能稳定的活性炭材料的研制仍将是热点,可显著提高吸附效率和改善吸附选择性及其催化性能,发展前景广阔。

沧州炼化催化烟气脱硫脱硝项目顺利中交

11月14日,沧州炼化120万吨催化装置烟气脱硫脱硝除尘项目实现顺利中交,工程质量完全满足相关规范要求,综合塔焊接合格率100%,钢结构抽检合格率100%。

该项目建设周期分两阶段进行,第一阶段于去年大检修期间完成新建余热锅炉的施工,并与主装置同步开工运行。新建余热锅炉投用后运行效果良好,烟气温度下降了30℃左右。第二阶段

于今年4月11日开工建设,工期历时217天,完成除尘预洗涤、脱硫及胺液再生、脱硝、废水处理、硫磺单元改造的施工建设。

由于该装置多处首次采用抗腐蚀的玻璃钢材质,为此,沧州炼化将玻璃钢质量管理作为重点,从设备、管道、管件制作到安装实行全过程监管,确保其完全符合规范要求。同时,针对大量采用的高等级不锈钢材质做出特别规定,

实行进场时、安装前、安装后3个100%材质检测,并对使用部位一一核实。加大现场联合检查频次,有问题及时发现解决,最终实现了“安全零事故、质量零缺陷”的目标。此次中交,装置水压试验、单机试运、连锁调试、防火保温、土建防酸处理、现场卫生清理等工作均已完成,装置高标准交付使用。

(中)

金宇公司一项轮胎技术成果达到国际先进水平

近日,山东金宇实业股份有限公司和青岛科技大学合作完成的“国产溶聚丁苯橡胶在乘用车轮胎低碳化中的应用技术开发与产业化”项目顺利通过山东东营市科技局组织的专家鉴定,并一致评定该课题达到了国际先进水平。

长期以来,国产溶聚丁苯橡胶缺乏配套应用技术,国内轮胎企业严重依赖进口导致成本过高。该项目通过对国产溶聚丁苯橡胶的微观结构分析及其配方与工艺优化研究,在国内轮胎行业率先

开发了具有自主知识产权的绿色轮胎胎面胶配方和低温连续混炼成套工艺与装备,攻克了国产溶聚丁苯橡胶在轮胎制造中的应用加工技术难题,应用该技术开发出的绿色轮胎的抗湿滑性和滚动阻力分别达到欧盟燃料标签法的B级和C级水平,带动了进口溶聚丁苯橡胶的大幅降价。目前,该技术已在山东金宇实业股份有限公司实现产业化,成功替代了进口溶聚丁苯橡胶,可为企业年节约成本2000多万元。(贤)

川维 VAE 系列环保产品“三双”达标

川维厂生产的醋酸乙烯-乙烯共聚乳液(VAE)系列产品,于11月3日通过了北京中环联合认证中心一年一度的环境标志产品认证年检审核。该产品达到产品质量与环境行为“双优”、环境标志产品与环境管理体系“双绿”、环境与经济“双赢”的“三双”目标。

川维牌VAE产品是国内天然气化工龙头产品之一。川维厂15年来坚持产品换代升级的战略思想,不断地将常规产品上升为新

品,将新品转化成环保产品,“向产品换代升级要效益,向优化品种结构要效益”,获得良好的社会效益和经济效益。目前,川维牌VAE系列环保产品率100%,新品率达72.5%,新品种达27个牌号,其中VAE40-716、40-718、40-705A、40-707A、40-602、增强复合专用胶-1等新品,适应了市场的需要。尤其是该厂今年初研发产销的高固含量、高黏度的VAE40-602新型环保产品,适应了国内服装布行业新的需要。(金)

军品研制获突破 海南橡胶加速创新转型

近日,海南橡胶执行副总裁谢兴怀在第二届海南橡胶产业发展(国际)论坛上首次系统阐释了海胶的创新转型模式,即打造“一基石、两平台、两翅膀、一联盟”为主体的产业链整合、联动及增值模式。

值得注意的是,在该创新转型

模式下,海南橡胶公司联合中橡集团共同建立的“空军航空橡胶科研生产中心”,目前已在航空轮胎专用胶的研发方面取得阶段性的成果,未来还将研制海、陆、空等专用特种胶,确保我国战略物质自主供给,引领我国先进天然橡胶产业技术创新,维护国家安全。(仁)

裂解炉原料适应性改造通过环评

近日,广州石化报送的《中国石油化工股份有限公司广州分公司B1110B、B1110D裂解炉改造工程环境影响报告表》获得批复通过,该项目将转入工程建设阶段。改造后,每年可以减排二氧化硫0.56吨、氮氧化物31.02吨、烟尘2.01吨。

B1110B的改造主要围绕加工

加氢尾油展开。本次改造非常重视污染防治设施的设计与建设。在废气治理方面,改造后的裂解炉将采用低氮燃烧器,烟气量和污染物排放量将明显下降;在噪声治理方面,产生噪声的设备采取减振、消声、隔声措施,以确保边界噪声符合相关标准。(可)

质子交换膜实现可控制备

近日,依托北京航空航天大学建设的仿生能源材料与器件,北京市重点实验室研制出综合性能优异的质子交换膜材料,并成功应用于燃料电池测试。

质子交换膜是燃料电池的关键部件,其质子传输效率和稳定性是电池效能和使用寿命的重要

影响因素,占电池总成本的1/3。该重点实验室成功掌握了燃料电池质子交换膜的可控性制备技术,产品各项技术指标优异,有望打破国外的技术垄断。目前,该研究成果已经得到我国能源领域产业的关注,有望促进我国燃料电池产业快速发展。(志)



沈阳张明化工有限公司

◆ 异辛酸(2-乙基己酸)(生产能力30000吨/年)

◆ 精制脱脂环烷酸(生产能力6000吨/年)

◆ 异辛酸系列金属盐涂料催干剂

◆ 环烷酸系列金属盐涂料催干剂

◆ ZMPECO系列PE漆专用钴、PE漆固化剂

广东办事处

电话: 0757-86683851

传真: 0757-86683852

吴江办事处

电话: 0512-63852597

传真: 0512-63852597

天津办事处

电话: 022-26759561

传真: 022-26759561

成都办事处

电话: 028-81226981

传真: 028-62556239

技术服务电话: 024-25441330

总部

网址: www.zhangming.com.cn

邮箱: sysy@zhangming.com.cn

电话: 024-25441330, 25422788

传真: 024-89330997

地址: 沈阳市经济技术开发区彰驿站镇

邮编: 110177

销售电话: 024-25441330, 25422788

下期产品预告 甲苯 二甲苯 纯苯 苯乙烯 聚酯涤纶
正丁醇 辛醇 烧碱 液氯 丁二烯

11 月份 部分化工产品市场预测

本期涉及产品: 甲醇 醋酸 苯酐 DOP 乙二醇 二乙二醇
乙醇 丙烯酸丁酯 PTA LLDPE

有机

本期评论员 陈建兵 徐学平

甲醇

行情上行

国庆节长假本应是值得高兴的日子,但华东港口甲醇市场却让人揪心。经历了国庆节前下游一轮周期较短、力度不强的备货补库,港口市场库存高压、走货平淡的局面仍未见根本改善。到港货源持续不减,周边下游需求继续萎靡,且宁波富德爆出10月的检修计划,并暂停接货。华东港口的甲醇市场可谓是进入了年内最为艰难的时刻。10月以来,受中东及东南亚地区甲醇装置陆续重启及欧美地区甲醇产能大幅提升等因素影响,在国际原油价格大幅走低的背景下,国际甲醇价格出现弱势回调迹象。截至10月10日,鹿特丹港 FOB 报价 402 美元/吨,较月初下跌 4 美元/吨;CFR 中国报价 359 美元/吨,较月初下跌 6 美元/吨。

作为甲醇下游主要的消费领域,甲醛市场依旧受房地产的影响表现低迷,目前甲醛装置开工率继续在 60% 以下弱势运行。占甲醇下游消费比重较大的二甲醚和醋酸市场也同样低迷,目前国内醋酸的平均装置负荷不足 78%,二甲醚开工率只有 43.6%。甲醇制烯烃的兴起成为近期支撑甲醇下游消费的主要力量。截至 10 月份,我国已经投产的甲醇制烯烃产能 468 万吨,2014 年新增 200 万吨,主要在山东和西北地区,因此对周边地区甲醇的消费有提振。

后市分析

进口甲醇的价格涨跌对国内市场的影响力在减弱,下游传统行业难以拉动甲醇需求,新兴的甲醇制烯烃需求虽然仍有投产预期,但对市场已经没有新意。未来甲醇走势要看国内供应情况,如果供应大量减少,甲醇价格存在上行的可能。

醋酸

小幅下滑

10 月份国内醋酸市场并未如国庆节前大多数业者预期般大幅快速回落,反而跌速和跌势较为缓和,尤其是下旬醋酸市场甚至小幅反弹。国庆长假归来,业者偏弱的心态不改,供方仍以积极出货为主,市场仍小幅走跌。但在节前醋酸厂家多把库存降至低位,加之中石化长城能源 10 月 3 日停车至月底、陕西延长和河北英都都在国庆期间短时停车,也减缓了市场跌势。而中旬醋酸市场止跌回稳,河北英都和河南顺达停车检修,加之受英国 BP 装置意外停车的影响,华东主要工厂出口量加大,各大醋酸工厂库存降至低位。而紧随着江苏索普和河北英都短时意外停车,山东兖矿因 CO 供应不足负荷降低,利好消息频发的背景下,供方心态坚挺,联合上调报盘,市场商谈重心走高。但值得一提的是,下游用户并未有追高买涨的情绪,另外虽然醋酸厂家库存不多但市场整体货源并不紧张,而装置故障时间较短,且截至月底国内主要厂家基本恢复正常,因此业者心态谨慎,供方推涨幅度有限。

截至月末,市场主流成交价格华东地区: 3200~3450 元/吨,其中江苏 3200~3300 元/吨送到,浙江 3350~3450 元/吨送到;华北地区: 3100~3200 元/吨送到;华南地区: 3400~3450 元/吨,部分货源可送到。

后市分析

虽然当前各大醋酸厂家维持低库存操作,支撑短期市场维稳。但随着主要醋酸装置恢复正常,供应量逐步增加。而主要下游产品皆持走软趋势,且随着天气转冷,需求量或将有所萎缩。另外在大宗商品普遍下滑的背景下,业者心态谨慎,后期空头因素逐渐占据主导地位,市场不排除小幅下滑可能。

苯酐

低位震荡

10 月苯酐市场表现十分不尽人意,受原料邻苯和下游需求的双重利空打击,市场不断下行,市场信心受到较大打击。月内下跌 600 元/吨,跌幅达到 4.66%。

目前,华东地区开盘在 8200~8300 元/吨。月底,华东收于 7800~7900 元/吨,华北和华南收于 7900~8000 元/吨和 8000~8100 元/吨送到。11 月份之后,苯酐市场气氛较弱,缺乏利好消息,市场仍有小幅下跌。

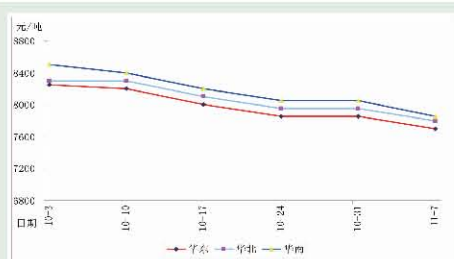
后市分析

原料邻苯: 短期内邻苯仍低位徘徊,原料二甲苯有下跌趋势,现货邻苯市场成交不旺,预计前期邻苯市场缺乏利好支撑而以弱势整理为主。

苯酐供应: 11 月部分苯酐厂多数开工负荷不高,少数有短日的检修,下游需求不足,产销基本平衡,供应方面略显宽松。

下游需求: 11 月最大下游用户 DOP 市场震荡运行,开工负荷偏低,对苯酐支撑不足,苯酐需求面难有好转,仍延续弱势。

苯酐上下游均弱势运行,上游原料邻苯市场看跌,下游需求已经进入淡季,整体处于偏弱时期,短期无明显改善迹象,预计 11 月份前期苯酐市场低位震荡,市场还有回落空间,后期走势根据原料和需求而定。



11 月国内苯酐市场价格走势图

DOP

窄幅震荡

10 月份 DOP 市场以弱势窄幅震荡为主,原料辛醇与苯酐双双下跌,下游需求旺季不旺,导致 DOP 市场运行疲弱,市场心态不佳。

目前,华东地区 DOP 开盘在 10300~10400 元/吨。月末华东市场收于 10100~10200 元/吨,较月初下跌 200 元/吨,而其他地区华北和华南分别收于 10000~10100 元/吨和 10400~10500 元/吨送到。11 月初,受苯酐市场小幅下滑和终端需求疲软影响,DOP 交投气氛一般,成交价格松动。

后市分析

原料市场: 辛醇市场表现疲软,丙烯存在一定下行预期,11 月辛醇市场窄幅持弱。邻苯和苯酐跌至近年来低位,后期继续下滑空间已经有限,市场预计进入僵持通道。

市场供应: 11 月份 DOP 装置运行平稳,暂无检修消息,厂家对后期市场比较谨慎,短期以销定产的模式,开工负荷或延续偏低水平。

下游需求: 下游需求将进入淡季,PVC 薄膜等开工负荷偏低,下游制品企业整体开工也不理想,DOP 市场需求缺乏有力的支撑。

原料市场将弱势窄幅波动,而终端需求也进入相对平淡时期,市场心态谨慎,多看少动成交比较谨慎,预计 11 月份 DOP 市场以窄幅震荡为主。



11 月国内 DOP 市场价格走势图

有机

本期评论员 阿隆 贺薇

乙二醇

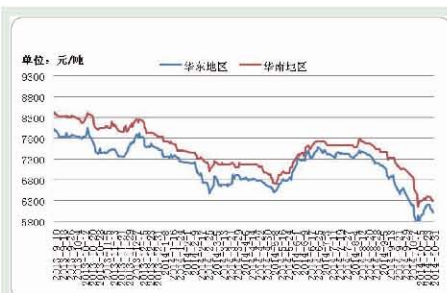
窄幅震荡

10月国内乙二醇市场呈现先抑后扬走势。上半月乙二醇经历一波急跌急涨，四天三个跌停以及日内波动超过300元，均发生国庆节后前两周内。而当前乙二醇价格保持在6100元/吨附近波动，关于继续反弹还是重回跌势，市场分歧渐渐扩大。然下半月，下游聚酯开工率大幅提升，主要原因在于PTA及乙二醇双双下跌，制造出大幅盈利空间，因此聚酯工厂生产线倾向于开启设备。另外一个利好来自于库区出货，目前主流库区出货在万吨左右。自身面以及外围消息面对市场心态有所支撑，刺激乙二醇市场做多心态，抄底情绪浓厚买盘持续存在，多单建仓者增多。截至目前，华东乙二醇现货收于6060~6070元/吨，到港船货收于827美元/吨。中石化乙二醇10月结算价格为6250元/吨，3个月承兑，短途送到，较9月份结算价下调825元/吨。

10月，亚洲乙二醇市场震荡下滑。月初由于PX外盘以及PTA期货/现货下跌，乙二醇现货一路下滑，同时美金市场难逃跌势。美金报盘震荡下滑，买盘积极性不高，交投显谨慎。中旬，因去库存较好，港口库存大跌，但对乙二醇支撑有限，买盘未有实质性改观。临近月末，受乙二醇自身面及外围消息利好支撑，美金盘市场底盘积极，交投较平稳。截至月末，收盘至826~828美元/吨。

后市分析

预计11月乙二醇市场将延续窄幅震荡格局。首先，下游聚酯整体开工负荷亦处于稳健提升阶段，EG市场刚需表现稳定，下游工厂备货积极性尚可。其次，港口库存依旧处于快速消化阶段，市场去库存明显，下游聚酯开工负荷将维持相对稳定水平，市场消化库存的水平维持在相对理想的水平。最后，短期原油预期看稳，但后期风险依旧存在。综合来看，后期国内乙二醇市场基本支撑力度较强，但原油及原料乙烯市场仍存下行的风险，乙二醇的反弹之路仍充满变数。



11月国内乙二醇市场价格走势图

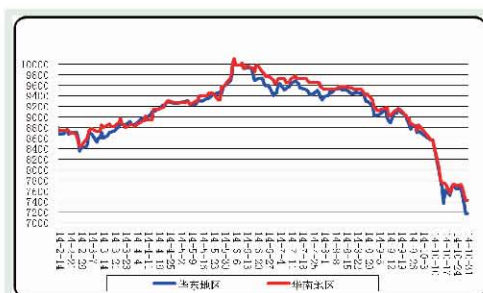
二乙二醇

行情利空

国庆节后，如果说国内二乙二醇港口库存增量的话，业者人士多有预期。对于节后市场看弱的贸易商也大有人在。但是二乙二醇市场如此疯狂的下跌，相信就连空头也难以现象。近期的二乙二醇市场可用“跌势根本停不下来”来形容。电子盘连续出现跌停板，期货市场与现货市场达300~400元/吨的贴水空间，现货市场更是无量空跌，截至目前，华东市场主流商谈价位已经下跌至7650~7700元/吨，较节前的7000~7050元/吨的水平，均价下跌1250元/吨，跌幅达15.11%。

后市分析

目前二乙二醇市场已经并非基本面所主导的市场，而是在于业者心态方面。在整体大环境欠佳，国际原油仍处于探底的道路中，业者操盘谨慎性比较强，短期内宏观阴云恐难消散，市场反弹动能尚显不足，短线弱势运行或成为多数商品市场的主势，二乙二醇市场也不例外。当前不易过分做空，毕竟盘面小，大户尚未撤退。建议短波小空为佳，中长线市场尚待消息面的明朗化。



11月国内二乙二醇市场价格走势图

乙醇

行情盘整

10月份，国内乙醇市场呈现先涨后跌局面。10月份河南地区玉米乙醇装置开机率提升，月底当地开机工厂多达7家，供应增多，打压乙醇市场价格。同时华东、山东等木薯乙醇从月初涨至中旬，下旬受各地开机率提升，以及APEC会议运输受限等因素影响，价格开始走低。10月东北地区乙醇装置开机率提升至46%，受进京危化品车辆受限影响，出货不畅，价格略有走低。

各地行情

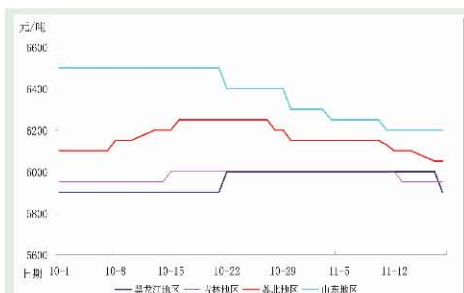
10月至11月中旬，黑龙江地区玉米乙醇价格上涨50元/吨，不含税涨至5650元/吨，西部上涨50元/吨，涨至5950~6000元/吨。10月份吉林地区玉米乙醇价格稳至5950~6000元/吨，优级6100~6300元/吨，无水乙醇下调200元/吨，降至6600~6900元/吨。

10月至11月中旬，山东地区木薯乙醇下降100元/吨，降至5800~5820元/吨（不含税）；山东纯玉米乙醇装置两套开工，优级下调300元/吨，降至6200~6600元/吨，小麦乙醇货源不多，不含税自提价格降至5950元/吨。目前山东地区木薯乙醇库存降至低位。

10月至11月中旬，苏北地区乙醇下调50元/吨，降至6100元/吨，无水乙醇下降100元/吨，降至6900元/吨。

后市分析

预计11月，国内乙醇仍呈盘整局面。主要影响因素：①原料玉米；②原料木薯；③下游需求；④华南原料青黄不接状态已接近结束，预计华南糖蜜乙醇在12月开始陆续开机，华南糖蜜乙醇供应增加打压市场价格。



11月国内乙醇市场价格走势图

丙烯酸丁酯

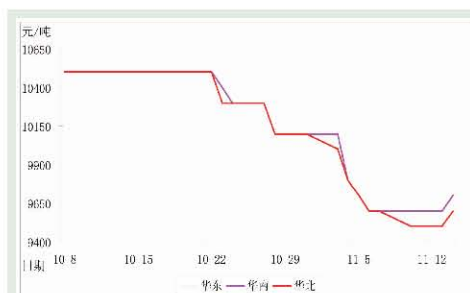
盘整上扬

10月份国内丙烯酸丁酯整体呈现振荡下滑局面。月初至10月下旬，国内丙烯酸丁酯呈现盘整局面，各地市场围绕10500元/吨振荡。主要受国庆假期归来影响，国内生产厂家提涨意愿较强，加之行业会议召开，提振市场氛围，部分厂家报价涨至10800元/吨，但下游终端旺季不旺，采购信心不足，因此上涨支撑力不强。10月下旬开始，厂家出货困难，库存升至高位，虽然部分厂家装置负荷降低，但难以提振氛围，各地市场价格连续下滑，并跌至万元/吨附近，创年内新低。进入11月份，各地丙烯酸丁酯跌破万元，跌至9500元/吨，各生产厂家已跌至成本线以下，下游用户开始适量补货，11月中旬市场行情趋稳，并有适度上涨迹象。

丙烯酸丁酯月度价格如下：华东市场10月初市场价格为10500元/吨，11月初市场价格9600元/吨，价格下调900元/吨；华南市场10月初市场价格为10500~10600元/吨，11月初市场价格9700~9800元/吨，价格下调800元/吨；华北市场10月初市场价格为105000元/吨，11月初市场价格9600元/吨，价格下调900元/吨。

后市分析

预计11月份国内丙烯酸丁酯市场在保持盘整同时有上涨空间，各生产厂家已跌破成本线，装置开工负荷降低，受供应量减少支撑，市场有回升空间。



11月国内丙烯酸丁酯市场价格走势图



有机

本期评论员 刘燕燕

LLDPE

偏弱震荡

进入10月以来,原油价格持续大幅下滑,石化承压不断下调出厂价格,商家积极跟随让利出货,连塑料延续9月以来的疲态,长假后跳空低开跌破万元关口,而临近月底,期货反弹走高,提振业者心态,同时石化借机上调价格,商家逐步跟涨报盘,推动连塑料期货市场止跌回升。截至10月31日收盘,连塑料主力合约LL1501合约以10230元/吨报收,较9月最后交易日收盘价10390元/吨下滑160元/吨,跌幅1.54%。

影响因素

上游市场方面

原油市场情况:10月份原油市场加速下滑,月末虽有反弹但幅度有限,对下游连塑料期货市场整体支撑力度较弱。美国原油产量升至近30年来新高,机构连续下调石油市场需求预期,美国原油库存连续大幅增长再加上沙特和伊朗压低原油销售价,令原油期货走势持续承压。与前三月相比,供应过剩对油价的利空影响退居次席,欧佩克产油国降价外销成为打压油价的主要影响因素。截至10月31日收盘,WTI12月原油期货以80.54美元/桶报收,较9月30日的收盘价91.16美元/桶大跌10.63美元/桶,跌幅愈11.6%以上。**亚洲乙烯市场方面:**10月亚洲乙烯价格大幅下跌,市场交易氛围不乐观。

目前CFR东北亚/东南亚乙烯价格分别在1334.5~1336.5美元/吨和1279.5~1281.5美元/吨。10月亚洲乙烯价格下跌明显,上下游倒挂情况明显,受下游衍生品价格大幅下跌影响,承压较大,价格随之继续走低,上游原油价格的暴跌直接影响着乙烯价格走势。在需求方面,终端买家采购热情不高,面对利润的压力,多谨慎采买,实盘难放量。受此影响,连塑料期货市场价格10月弱势难挡,交投阻力较大。

现货市场方面

10月国内聚乙烯现货市场价格震荡走低,月底止跌反弹。国庆长假归来,原油价格持续大幅下滑,LLDPE期货连续走低,打压市场交投,石化承压不断下调出厂价格,商家积极跟随让利出货,市场价格一路下滑。而临近月底,期货反弹走高,提振业者心态,同时石化借机上调价格,商家逐步跟涨报盘,市场止跌反弹。10月LLDPE现货月均价10600元/吨,环比跌4.2%,同比跌9.7%。

下游需求情况

10月份农膜生产进入旺季,农膜订单相对集中,订单、产量、开工率较9月均有提高。原料市场行情不明朗,农膜厂家谨慎采购,原料库存一直以延续低位为主。

PE功能膜:10月PE功能膜订单以北方地

区为主,华北地区农膜厂家订单多有积累,生产情况较好,其他地区需求变化不大。10月中大型企业生产相对稳定,小型企业生产略差,整体开工率在6~8成。

地膜:各地区订单情况差异较大,华北地区大蒜膜生产结束,持续时间较短,需求相对集中,西南地区的烟草膜订单跟进不畅。西北地区厂家生产政府招标地膜项目,开工情况较好,新疆地膜生产启动,厂家开始储备生产,其他地区变化不大。

EVA日光膜:10月EVA日光膜生产处于逐步减少,厂家生产比较稳定,订单有所减少,整体开工率在6成左右。

后市分析

就目前情况来看,上游原油弱势震荡,对连塑料在成本方面的支撑力度偏弱。而就库存来看,目前联塑料现货库存总体不高,石化降价销售政策效果较好,使得库存消化速度较快,加之11月的检修装置较前期增多,令连塑料的供应压力减弱。然而,随着后期新装置投入运营,低价货源将对市场形成冲击。但下游农膜的需求旺季或对连塑料形成一定支撑。综上所述,11月连塑料期价走势难现10月的大跌行情,总体以维持偏弱震荡为主。

上海金锦乐实业有限公司

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

主营产品:

DMF 水合肼 异丙醚 γ-丁内酯 丙二醇 三乙胺 二乙胺 吗啉 邻二氯苯 1,4-丁二醇 环氧氯丙烷 间苯二酚 NMP THF 苄醇 丙三醇 碘 四甲基乙二胺 硼氢化钠 苯醌 硅油 苯乙腈 聚丙烯酰胺 1,4-二氧六环 EDTA系列 N-甲基吡咯烷酮 N-甲基哌嗪 苯乙酮 二甲苯亚砷 水杨酸 原甲酸 三乙醇 纯吡啶 邻乙氧基苯甲酰氯 异辛酸 三氯化磷 叔丁胺 壬基酚 己二酸 四氢呋喃 硝基甲烷 三甲基氯硅烷 六甲基二硅氮烷 丁二酸酐 丙酰胺 异辛醇 异丙醇 碳酸二甲酯 白炭黑 一乙醇胺 二乙醇胺 三乙醇胺 间对甲酚 邻苯二酚 正庚烷 正己烷 三氯乙烯 戊二醛 甘油 环己烷 无水哌嗪 邻苯二甲酸二辛酯 二甲基酮 二乙烯三胺 四乙烯五胺 己内酰胺 丙二酸二乙酯 乙二醇丁醚 丙烯酸 丙烯酸甲酯 丙烯酸丁酯 丙烯酸乙酯 丙烯酸异辛酯 丙烯酸羟乙酯 甲基丙烯酸甲酯 甲基丙烯酸 甲基丙烯酸丁酯 甲基异丁基甲醚 苯乙烯 偶氮二异丁腈

联系人:

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

售后服务:

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

PTA

行情走低

10月,郑州PTA期货市场跳空低开震荡下行收跌,一方面美元指数连创新高令原油市场承压下行,另一方面原料PX持续走软。PTA成本支撑弱化,10月以来PTA连续走软并创出2009年2月以来新低5450元/吨,截至10月31日收盘,主力合约TA1501以5580元/吨报收,成交20111886手,持仓756486手。

上游原料基本情况

国际原油大幅走弱 郑州PTA成本支撑弱化:10月的国庆假期期间,受OPEC机构对全球石油市场的需求预期下调,截至10月31日收盘,WTI12月原油期货以80.54美元/桶报收,较9月30日的收盘价91.16美元/桶大跌10.63美元/桶,跌幅愈11.6%以上。**PX震荡下滑 郑州PTA承压运行:**进入10月以来,亚洲PX市场整体呈现下跌态势,10月均价在1113美元/吨,环比下跌11.6%,同比下跌23.24%。截至10月31日收盘,FOB韩国收于1022.5~1023.5美元/吨,CFR中国收1043.5~1044.5美元/吨。较9月30日收盘价FOB韩国1208.5~1209.5美元/吨,CFR中国收1228.5~1229.5美元/吨分别下跌186~185美元/吨。PX整体走软令PTA在成本方面支撑减弱,令PTA整体承压运行。

郑州PTA震荡走弱拖累PTA现货价格大跌

国庆假期归来首个交易日,PTA现货市场以补

跌为主,期货价格更是一度逼近跌停板,就此拉开10月以来原油大跌拖累PTA下跌的序幕。临近月底月中旬,国际原油价格仍出下跌通道,WTI原油主力期价一度逼近80美元/桶,PTA价格在原油暴跌的背景下快速下跌,PTA缺乏支撑,现货价格一度探至5650元/吨附近。临近月底下旬,原油价格跌势放缓,且尚未突破80美元/桶关口维持偏弱整理,此外下游开工负荷提升至79%,下游阶段性采购集中显现,支撑PTA价格略有回暖,现货价格回升至5700元/吨。

后市分析

就PTA自身产业链来看,PTA原料PX加工利润依然持续在被压缩的状态下,但尚未出现大面积亏损,因此PX供应将维持之前充裕状态,加之原油运行于下跌通道中,PX价格走势难有实质利好提振,PTA缺乏成本支撑。就PTA供应方面来看,尽管PTA装置有部分检修计划,但10月完成检修的装置将逐渐重启,PTA供应难现大幅减少,令PTA整体承压。下游方面,从10月份聚酯开工负荷来看,11月下游聚酯产销逐渐进入淡季。综上所述,在上游原料方面成本支撑弱化与下游表现平平的双重压制下,加之目前尚缺乏实质利好提振下,11月郑州PTA或再创新低,在下行通道中承压运行。

全国化肥市场价格

11月21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															
江苏	苏南		1630-1680	安徽	河池		1750	甘肃	云南红磷	64%	2850				
	苏中		1600-1650		宣化		1670		贵州开磷	64%	2850				
	苏北		1570-1600		当阳		1680		合肥四方	57%	2650				
江西	海南大颗粒		无货		天华		1680		甘肃金昌	64%	2850				
	九江石化		无货		阜阳		1580		贵州宏福	64%	2850				
	山西		1650		临泉		1560		云南云峰	64%	2850				
广东	河南		1650		东北	安庆				云南红磷	64%	2850			
	山东		1650	安义				安徽六国	57%	2650					
	湖北		1650	安阳			1560	富瑞	64%	2850					
	美丰		1750	宣化			1580	云南红磷	64%	2900					
	海南富岛		1700	辽宁			1600-1650	中化涪陵	62%	2900					
九江石化			吉林			1600-1650	贵州宏福	64%	2900						
云天化			黑龙江			1600-1650	云南云峰	64%	2900						
湖北	重庆建峰		1680	DAP				复合肥							
	宣化		1680	河北	红磷	64%	2800	内蒙古曼旗	六国	48%[CL]	未启动				
	福建三明		1700	山东	六国	57%	2700	江西临川	施大壮	45%[CL]	无货				
	宣化		1600		黄麦岭	64%	2800	江西临川	施大壮	45%[S]	3000				
	长江				云峰	64%	2800	河北邢台	桂湖	45%[S]	3000				
当阳		1600	开磷		64%	2800	河北邢台	桂湖	45%[CL]	2800					
三宁		1580	宏福		64%	2800	山东济宁	俄罗斯	48%[CL]	2850					
山东	天野				云南红磷	64%	2850	山东青岛	中化	45%[S]	2980				
	鲁西		1550		江西贵化	57%	2850	山东德州	宏福	45%[S]	2980				
	鲁南		1560		贵州宏福	64%	2850	山东德州	鄂中	45%[CL]	2800				
	华鲁恒升		1550		贵州开磷	64%	2850	山东德州	天脊	45%[CL]	2800				
	德齐龙		1550		湖北黄麦岭	64%	2850	山东烟台	洋丰	45%[S]	2980				
广西	肥城		1550		陕西	广西鹿寨	64%	2850	山东烟台	洋丰	45%尿基				
	联盟		1560			云南云峰	64%	2850	安徽宿州	史丹利	45%[CL]	3100			
	美丰		1750			陕西华山	60%	2850	安徽宿州	史丹利	45%[S]	3300			
						贵州宏福	64%	2850	江苏连云港	红三角	45%[S]	2900			
								江苏连云港	红四方	45%[CL]	2800				
钾肥															
江苏	江苏		50%粉硫酸钾		2900	天津	俄罗斯		白氯化钾	2700	浙江	天津		50%粉硫酸钾	2900
	俄罗斯		白氯化钾	2700	浙江		俄罗斯		50%粉硫酸钾	2900					
	天津		50%粉硫酸钾	2900	俄罗斯			白氯化钾	2700						
河北	山东		50%粉硫酸钾	2900	山东潍坊	山东		50%粉硫酸钾	2900	福建漳州	山东		50%粉硫酸钾	2900	
	俄罗斯		60%红色氯化钾	2650		河北	俄罗斯		60%红色氯化钾		2650	俄罗斯		60%红氯化钾	2650
	河北		50%粉硫酸钾	2900		山东		50%粉硫酸钾	2900		加拿大		60%红氯化钾	2650	
山东潍坊	俄罗斯		62%白氯化钾	2700	福建南平	俄罗斯		60%大颗粒红钾	3400	广东	俄罗斯		60%红色氯化钾	2650	
	俄罗斯		60%红氯化钾	2650		加拿大		60%红氯化钾	2650		俄罗斯		62%白色氯化钾	2700	
	加拿大		60%红氯化钾	2650		俄罗斯		60%红色氯化钾	2650		广州		50%粉硫酸钾	2900	

全国化肥出厂价格

11月21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	企业名称	品牌/规格	价格
尿素						磷矿石					
安徽淮化	泉山	1600	湖北洋丰	55%粒	2100	汉中茶店磷矿	24%	车板价	湖北洋丰	硫基45%	2200
安庆石化	双环		湖北宣化	55%粒状	2150	贵州宏福	29%		江苏瑞和	氯基45%	1900
福建永安	一枝花	1660	湖北丽明	55%粉状	2050	贵州宏福	30%		江苏瑞和	硫基45%	2320
福建三明	斑竹		江苏双昌	55%颗粒	停产	贵州息烽	30%		江西贵溪化肥	硫基45%	2400
海南富岛	富岛	1650	湖北鑫冠	55%粉	2050	贵州开磷	32%	750	江西贵溪化肥	氯基45%	2070
河北正元	正元	1480	青海西部化肥	55%粉	停产	贵州开磷	30%	610	江苏中东	氯基45%	1850
河南安阳	豫珠	1540	青海西部化肥	55%大粒状	暂停报价	贵州开阳磷肥	30%		江苏华昌	氯基45%	1850
河南骏马	驿马		贵州瓮福	60%粉状	2300	河北矾山磷矿	34%	800	辽宁西洋	硫基45%	
河南绿宇	绿宇	1500	湖北保康中坪	60%粒	2400	湖北保康中坪	24-25%	355	辽宁西洋	氯基45%	
河南平顶山	飞行		湖北南漳长白矿业	58%粉状	2200	湖北南漳长白矿业	28%	490	湖北祥云	氯基45%	1850
河南新乡	心连心	1510	四川珙县中正	55%粉状	2050	湖北南漳长白矿业	30%	650	湖北祥云	硫基45%	2250
湖北宣化	宣化	1560	四川宏达	55%粉		湖北南漳鑫泰	24%		安徽宁国司尔特	氯基45%	2120
江苏新沂恒盛	新沂	1530	四川金河	55%粉状		湖北南漳鑫泰	26%		安徽宁国司尔特	硫基45%	2430
辽宁华锦	华锦	1600	重庆前进	55%颗粒	停产	湖北南漳鑫泰	28%	340	山东联盟化工	硫基45%	
宁夏石化	昆仑		安徽六国	55%粉	210	湖北鑫和矿业	30%	360	山东联盟化工	氯基45%18-18-9	
华鲁恒升	友谊	1500	四川什邡奎峰	55%粉	2100	湖北宜昌双银	31%-32%	500	史丹利	硫基45%	2650
山东鲁南	落凤山	1490	湖北三宁	55%粉	2100	云南磷化集团	29%		史丹利	氯基45%	2320
山东鲁西	鲁西	1510	四川运达	55%粉	停产	湖北宣化采购	30%		贵州宏福	45%[S]	2150
山东肥城	春旺	1500	云天化国际化工	55%粉	2100	湖北宣化销售	28%	400	贵州宏福	45%[cl]	1850
山东瑞达	腾龙		云天化国际化工	55%粒	2150	湖北宣化销售	30%	420	江苏阿波罗	氯基45%高磷低钾	
山东瑞星	东平湖	1500	广西鹿寨化肥	55%粉状	210	湖北亚丰矿业	矿砂	650	江苏阿波罗	硫基45%	
山西丰喜	丰喜	1480	中化开磷	55%粉	210	四川金河	30%	230	鲁西化工	硫基45%	2250
山西兰花	兰花	1500	重庆华强	55%粉状	2100	钟祥胡集磷矿	22%-24%		河南郸城财鑫	硫基45%	2200
山西原平	黄涛		重庆双赢	55%粉	210	钟祥胡集磷矿	28%	360	硫酸钾		
四川川化	天府		DAP			钟祥胡集磷矿	30%	380	冀州钾肥	50%颗粒	停产
四川金象	象	1600	安徽合肥四方	57%	2350	福泉正鸿矿业	30%	300	冀州钾肥	50%粉	3300
四川美丰	美丰	1630-1650	六国化工	61%		福泉正鸿矿业	32%	350	河北东昊化工	50%粒	3300
乌石化	昆仑		六国化工	57%		福泉市翔联	28%	285	河北东昊化工	50%粉	3200
新疆新化	绿洲	1500	山东恒邦冶炼	60%	2550	福泉市翔联	29%	300	河北矾山磷矿	K2O≥50粉	停产
永济中农	中农		山东鲁北	51%		福泉市翔联	30%	330	开封青上化工	50%粉	3400
云南华盛化工	玉龙		山东鲁北	57%		福泉市翔联	32%		齐化集团	50%粉	停产
云南解化	红河	1730	山东明瑞	57%		福泉市翔联	34%		广州青上化工	50%粉	
云南泸西	火焰山	1700	宁夏鲁西	62%		云南昆阳兴谊矿业	28%	300	上海青上化工	50%粒	3780
泽普塔西南	昆仑	1400	甘肃瓮福	64%	2650	云南昆阳兴谊矿业	29%	320	上海青上化工	50%粉	3300
重庆建峰	建峰	1600	广西鹿寨化肥	64%	2700	云南昆阳兴谊矿业	30%	370	天津青上化工	50%粉	3550
重庆江津	四面山	1600	贵州瓮福	P[46%]N[18%]褐色	2650	四川锦竹	29%	480	厦门青上化工	50%粉	3450
MAP			贵州开磷	64%	2650	湖南怀化宏源化工	18%-22%	60	株洲青上化工	50%粉	3500
湖北中原磷化	55%粉	2050	湖北黄麦岭	64%	2650	湘西洗溪磷矿	17%	45	山东海化	50%粒	
云南澄江东泰	60%粉状	2400	湖北洋丰	57%	2350	湖北昌达荆钟	20%	暂停生产	山东海化	50%粉	3520
河北唐山黎河	55%粒	2150	湖北鄂中	57%	2350	湖北华西磷矿	30%	500	山东聊城鲁丰	50%粒	3400
中化涪陵	55%粉	2100	湖北大峪口	64%粒状	2650	湖北柳树沟磷矿	28%	580	山东聊城鲁丰	50%粉	3300
安徽英特	55%颗粒	2200	湖北宣化	64%	2650	连云港新磷矿业	30%	自用	山东青上化工	50%粒	停产
宁国司尔特	55%粉	2100	江西贵溪	64%	2650	马桥镇鳌头山磷矿	25-27%	170-180	山东青上化工	50%粉	停产
湖北东圣	57%粉状	暂停接单	江西贵溪	57%	暂停报价	江苏锦屏磷矿	30%	暂停生产	苏州精细化工	50%粉	停产
合肥四方	55%粉	2100	陕西华山	60%	2400	贵州息峰磷矿	30%	550	苏州精细化工	50%粉	停产
河南济源丰田	55%粒	2150	云天化国际泰	64%	2650	宜昌高隆	26%	270	天津麦格理	40%全溶结晶	停产
河南灵宝金源晨光	58%粒状	2200	云天化国际化工	64%	2650	复合肥			无锡震宇化工	50%颗粒	停产
湖北大峪口	55%大颗粒	停产	云南中化嘉吉	64%	2650	红日阿康	氯基45%	2050	无锡震宇化工	50%粉	停产
湖北鄂中	58%粉	2200	中化涪陵	62%		红日阿康	硫基45%	2350	新疆罗布泊	50%粉	3600
湖北世龙	55%粉	2050	重庆双赢	60%		湖北洋丰	氯基45%	1850	浙江捷盛化工	50%粉	3500
湖北祥云	55%粉状	2050	重庆双赢	57%							

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

把握商机 加盟“成功”

本刊“价格”版诚征各地区、各行业价格信息合作伙伴

电话：010-64444027 e-mail:yanyx@cheminfo.gov.cn

全国橡胶出厂/市场价格

11月21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	11300-11400	山东地区11600-11700	氯丁基橡胶	杜邦4770	23000	华北地区23500-24000	
			华北地区11800-11900				华东地区24500-25000	
			华东地区11700-11800				华北地区24500-25000	
			华东地区11700-11800				华东地区24500-25000	
			山东地区11600-11700				华北地区24500-25000	
	全乳胶SCRWF海南	11300-11400	华东地区11700-11800		荷兰4551A	华东地区24500-25000		
			山东地区11600-11700		华北地区24500-25000			
			泰国烟胶片RSS3		13200	吉化2070	19500	华北地区20000-20200
			华东地区13700-13900		华东地区			
			华北地区13300-13500		华北地区			
丁苯橡胶	吉化公司1500E	11400	山东地区11500-11600		埃克森5601	21500	华东地区21500-22000	
	吉化公司1502	11400	华北地区11400-11600		氯丁基橡胶	美国埃克森1066	33000	华东地区33000-33500
	齐鲁石化1502	11400	华东地区11400-11800			德国朗盛1240	32000	华东地区32000-32500
			华南地区11200-11700					北京地区
		扬子金浦1500	11300			俄罗斯139		华北地区
		扬子金浦1502	11300				华东地区29000-30000	
				华东地区			北京地区	
		齐鲁石化1712	10300	山东地区10200-10300	氯丁橡胶	山西230、320	33000	北京地区33500-34000
				华北地区10200-10500			华北地区33500-34000	
	顺丁橡胶	扬子金浦1712	10100	华东地区10100-10300		山西240	34000	北京地区34500-35000
		燕山石化	12420		长寿230、320	33000	华北地区33000-33500	
齐鲁石化		12500	山东地区12400-12500			华东地区33500-34000		
高桥石化		12600	华北地区12300-12700		长寿240	32000	天津地区33000-33500	
岳阳石化			华东地区12400-12800		华北地区32500-33000			
独山子石化		12500	华南地区12400-13000		华东地区			
大庆石化		12500	东北地区12500-12700	丁基橡胶	进口268		华东地区30000-30500	
锦州石化		12500			进口301		华东地区26000-26500	
丁腈橡胶		兰化N41	16300	华北地区16500-16600		燕化1751	19900	华北地区20300-20500
		兰化3305	16300	华北地区16500-16600	SBS	燕化充油胶4452		华北地区
	俄罗斯26A	15300	华北地区15300-15500				华东地区	
	俄罗斯33A	15900	华北地区15900-16000		燕化干胶4402	13100	华东地区13600-13800	
	韩国LG6240	18300	华北地区18300-18500		岳化充油胶YH815	12700	华东地区13300-13500	
	韩国LG6250	18300	华北地区18300-18500				华北地区13300-13500	
	溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232		华东地区25500-26000		岳化干胶792	13400	华东地区13300-13500
	朗盛2030	29500	华东地区29500-30000		茂名充油胶F475B		华南地区13000-13200	
	埃克森BB2222	33000	华东地区33000-33500				华东地区14100-14300	
			华北地区				华南地区	
	三元乙丙橡胶	吉化4045	21600	华北地区22000-22500		茂名充油胶F675	11800	华东地区
			北京地区22200-22600				华南地区12000-12200	
	杜邦4640	23000	华北地区23500-24000				华东地区12400-12600	

103 种重点化工产品出厂/市场价格

11 月 21 日 元/吨

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

1	C5		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化	
6100	6150	6200	
茂名石化	燕山石化	中原乙烯	
6300	6200	5200	
天津石化			
6200			
2	C9		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
4950	4850	4800	
燕山石化	中原乙烯	茂名石化	
4850	4600	4800	
盘锦乙烯	华锦集团	扬巴石化	
/	4800	4800	
3	纯苯		
齐鲁石化	扬子石化	茂名石化	
7850	8000	8000	
上海石化	天津石化	乌石化	
8000	8200	8400	
华东	华南	华北	
7800-8000	7800-8000	7800-7900	
4	甲苯		
抚顺石化	广州石化	齐鲁石化	
无货	7600	7300	
上海石化	燕山石化		
7400	7300		
华东	华南	华北	
7200-7450	7500-8500	7300-7450	
5	对二甲苯		
扬子石化	镇海炼化		
8800	8800		
CFR 中国	CFR 台湾	FOB 韩国	
1078	1066	1057	
6	混二甲苯		
盘锦乙烯	广州石化	吉林石化	
7860	8100	不报价	
扬子巴斯夫	石家庄炼厂	武汉石化	
7750	8000	7850	
华东	华南	华北	
7650-7670	8300	8300-8400	
7	苯乙烯		
盘锦乙烯	广州石化	锦州石化	
10900	11100	10600	
燕山石化	齐鲁石化		
10800	10800		
华东	华南	华北	
10800-11100	11050-11200	10600-11100	
8	苯酚		
中石化上海	中石化燕山	中油吉化	
10100	10000	9850	
蓝星哈尔滨			
10000			
华东	华南	华北	
9800-10100	9900-10100	9800-10100	
9	丙酮		
中石化上海	中石化燕山	山东利华益	
8000	8000	8000	
蓝星哈尔滨			
8350			
华东	华南	华北	
8000	7800-8100	8000-8100	
10	二乙二醇		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
9300	停车	7600	
天津石化	燕山石化		
8250	8200		
华东	华南		
7500	7600		
11	甲醇		
上海焦化	兖矿国宏	山东联盟	
无价	2430	2550	
四川泸天化	8800		
暂不报价			
华东	华南	华北	
2380-2500	2800-2850	2420-2470(河北)	

12	辛醇		
北化四	大庆石化	吉林石化	
无报价	9250	停车	
齐鲁石化			
9300			
华东	华北		
9200-9400	9300-9500		
13	正丁醇		
北化四	大庆石化	齐鲁石化	
暂无报价	8000	8000	
华东	华南	华北	
8000	8100-8500	8000-8300	
14	PTA		
BP 珠海	绍兴远东	厦门翔鹭	
6700-7050	6700-6900	6700-6900	
扬子石化			
6500-6900			
华东			
6500-6900			
15	乙二醇		
北京东方	茂名石化	吉林石化	
7000	7100	6520	
燕山石化			
7000			
华东	华南		
6520-6530	7050-7100		
16	己内酰胺		
巴陵石化	南京东方	石家庄炼化	
16800	18260	停车	
华东			
15800-16000			
17	冰醋酸		
河北忠信	上海吴泾	兖矿国泰	
3450	3600	3400	
华东	华南	华北	
3350-3400	3500-3600	3200-3300	
18	丙烯酸腈		
安庆石化	吉林石化	上海石化	
14900	14850	14900	
抚顺石化			
14700			
华东			
14900			
19	双酚 A		
中石化三井	南通星辰	上海拜耳	
16200	装置计划停车	暂停报价	
华东			
16000-16200			
20	丙烯酸甲酯		
沈阳蜡化	山东开泰	北京东方	
12000	12100	无报价	
21	丙烯酸丁酯		
北京东方	吉林石化	沈阳蜡化	
无报价	13000	10800	
上海华谊			
10800			
华东			
10600-10800			
22	丙烯酸		
沈阳蜡化	上海华谊		
9000	9000		
23	苯酐		
金陵石化	山东宏信	石家庄白龙	
停车	8000	8200	
上海焦化	东莞盛和		
暂不报价	暂不报价		
华东	华南		
7950-8100	8500-8600		
24	邻二甲苯(石油级)		
镇海炼化	扬子石化	吉林石化	
7700	7700	7400	
辽阳石化	齐鲁石化		
7450	7700		

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	
9400	9100	9200	
27	BDO		
华东	河南开祥	陕西陕化	
/	12200	9800	
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	
6300	6100	6750	
广州溶剂	上海吴泾	新宇三阳	
6900	6600	/	
30	醋酸丁酯(工业一级)		
山东金沂蒙	上海东盐	江门谦信	
8250	8550	8750	
广州溶剂	石家庄三阳	华南	
8900	/	8750-8900	
31	异丙醇		
锦州石化	山东东营海科新源	华东	
9600	9900	9800-10000	
32	异丁醇(工业一级)		
齐鲁石化	北化四	利华益	
8100	/	/	
大庆石化			
/			
33	醋酸乙烯(99.50%)		
中石化华南	湖南湘维	上海石化	
7900	/	8000	
华东	北京有机	四川维尼纶	
7900-8000	7800	8100	
34	DOP(工业一级)		
山东宏信	金陵石化	齐鲁增塑剂	
10100	/	10200	
镇江联成	石家庄白龙	东莞盛和	
10350	10200	10600	
35	DMF		
章丘日月	华鲁恒生	浙江江山	
4800	4800	5100	
安阳九天			
4800			
36	丙烯(工业一级)		
锦州石化	咸阳助剂厂	天津石化	
8950	9250	9100	
中原油田	山东汇丰石化	利津石化	
/	9250	/	
37	丁二烯(工业一级)		
扬子石化	广州石化	北京东方	
9800	9800	/	
盘锦乙烯	辽阳石化	上海金山石化	
/	9400	9800	
38	环氧乙烷(工业一级)		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
11000	10800	10900	
燕山石化	抚顺石化	吉林石化	
11000	10950	10900	

39	环氧丙烷(工业一级)		
山东滨化	天津大沽	巴陵石化	
14800	14800	/	
锦化化工	华东	华北	
14800	14600-14800	14300-14500	
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	
/	14000	13000	
41	环己酮(工业一级)		
浙江巨化	南京化学	四川内江	
11600	/	/	
巴陵石化			
/			
42	丁酮(工业一级)		
泰州石化	中捷石化	黑龙江石化	
/	10650	/	
兰州石化	抚顺石化		
10300	10300		
43	MTBE(工业一级)		
石大胜华	盘锦和运	中原乙烯	
7600	9000	/	
44	TDI		
蓝星太化	甘肃银光	沧州大化	
/	18000	18000	
烟台巨力			
18000			
45	EVA		
北京有机(18-3)	扬子巴斯夫(V511-0J)		
14100	13800		
46	己二酸		
辽阳石化	山东海力	山东洪业	
/	11600	/	
华东地区			
10800-11000			
47	丙烯酸异辛酯		
上海华谊	江苏裕廊	宁波台塑	
13300	13200	13000	
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	/	14300	
北京有机化工	四川维尼纶	湖南湘维	
/	12100	13400	
50	异丁烯		
洛阳宏力	山东齐翔	滨州裕华	
/	/	13500	
51	LDPE(膜级)		
中油华东 2426H	中油华南 2426H	中油华北 2426H	
12400	12300	12100	
中石化华东 Q281	中石化华南 951-050	中石化华北 LD100AC	
12500	12100	12300	
华东	华南	华北	
12400-12650	12300-12600	12100-13500	
52	HDPE(拉丝)		
中油华东	中油华南	中油华北	
12100	12500	12000	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12100	12400	12100	
华东	华南	华北	
12000-12200	12300-12600	12000-12200	
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	

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

55	LLDPE(膜级)		
中油华东	中油华南	中油华北	
11850	11800	11900-12000	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
11900	11950-12100	11700	
华东	华南	华北	
11700-11900	11800-11900	11600-11800	
56	PP(拉丝)		
中油华东	中油华南	中油华北	
11150	11150	11150	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
11350	11100	11100	
华东	华南	华北	
11250-11300	11350-11400	11200-11300	
57	PP(注塑)		
中油华东	中油华南	中油华北	
/	11850	11400	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12200	11800	11400	
华东	华南	华北	
11350-11500	11450-11700	11400-11450	
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	
5950	6200	6250	
华东	华南	华北	
6020-6130	6120-6200	5900-6030	
60	PVC(乙烯法)		
上海氯碱	天津大沽	LG大沽	
7400	6650	6950	
华东	华南	华北	
6800-6830	6800	6570	
61	PS(GPPS)		
广州石化	上海赛科	新中美	
11650	12000	12000	
扬子巴斯夫	镇江奇美		
12200	12300		
华东	华南		
12150-12250	10930-11030		
62	PS(HIPS)		
广州石化	上海赛科	新中美	
12250	12500	12500	
扬子巴斯夫	镇江奇美		
13000	13200		
华东	华南		
13050-13150	12450-12550		
63	ABS		
LG甬兴121H	吉林石化0215A	台化宁波151A	
封盘	13750	15400	
镇江奇美PA-757K	新湖石化AC800		
15100	14600		
华东	华南		
13950-14050	13070-13170		
64	EPS(阻燃料)		
江阴虎跑	中山台达	无锡兴达	
12800	13000	12700	
苏州常乐	江苏丽天	山东东海	
1700	12600	12600	
65	顺丁胶		
巴陵石化	高桥石化	独山子石化	
13100	13400	13400	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
13000	13200	13120	
华东	华南	华北	
13900-14200	14300-14500	13500	
66	丁苯胶		
高桥石化-非充油	吉林石化1502	兰州石化-1500	
无货	11400	无货	
申华化学1502	齐鲁石化1502		
14300	11000		
华东(松香)	华南(松香)	华北(松香)	
12600-13100	13700-13750	12600-13100	

67	SBS		
巴陵石化(干胶)	燕山石化(干胶)		
13700	13300		
华东	华南	华北	
13300-13400	12300-13200	13100-13300	
68	聚酯切片(半消光)		
常州华润	康辉石化(纯树脂)	新疆蓝山(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	
8600-9000	8350-8500	8600-9000	
天津石化	江阴华宏		
8600-9000	8450		
华东	华南	西南	
8350-9000	8300-8500	8700	
71	聚酯软泡		
天津大沽	福建涓洲	上海高桥	
15000	14700	14600	
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	
4350	/	/	
华义工贸	东营龙源化工	玉门炼厂	
4300	4400	/	
河间市通达			
4250			
79	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	华泰兴	佛山盛达	
4500	4300	/	
南方石化	中化石油广东		
4400	4400		
80	重芳烃		
镇海炼化	中海惠州	天津石化	
6500	7950	/	
茂名石化	辽阳石化	抚顺石化	
5500	8200	/	
81	液化气		
广州华凯	东明武胜(玉皇化工)	燕山石化	
7600	6030	6250	
扬子石化	镇海炼化	华北石化	
/	/	5910	
武汉石化	茂名石化	福建炼厂	
6120	5910	5930	
82	溶剂油(200#)		
扬州石化	沧州炼厂	长岭炼化	
8410	/	/	
83	石油焦(2#B)		
利津石化	武汉石化	沧州炼厂	
1070	1180	1280	
84	石蜡(56#半炼)		
上海高桥	茂名石化	南阳石蜡	
8830	8880	8450	
抚顺石化	玉门炼厂	燕山石化	
8090	/	8300	
85	纯MDI		
烟台万华	华东		
23400	20200-20400		

86	基础油		
抚顺石化(400SN)	盘锦北方(减三线)	茂名石化(400sn)	
8500	7750	8210	
大连石化(400SN)	上海高桥(150N)	克拉玛依(150BS)	
8500	8900	10000	
87	电石		
鄂尔多斯化工	甘肃博翔	宁夏大地化工	
2580	2600	2630	
四川屏山	内蒙新恒	陕西榆电	
3000	2650	2600	
华东	西南	华北	
2980~3000	3000~3050	2920~3030	
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	260	330	
大连盐化	青海达布逊盐场(湖盐)	天津长芦汉沽	
350	200	270	
华东	华南	华北	
260~300	360~420	260~290	
89	纯碱(轻质)		
山东海化	青岛碱业	山东联合化工	
1550	1550	1400	
连云港碱厂	湖北双环	青海碱业	
1550	1400	1100	
华东	华南	华北	
1450~1650	1650~1700	1400~1650	
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	
1300	1150	1400	
山东鲁光化工			
1280			
92	硫磺(工业一级)		
天津石化	海南炼化	武汉石化	
1120	1230	1160	
广州石化	上海金山	扬子石化	
1160	1200	1150	
大连西太平洋石化	青岛炼化	金陵石化	
1100	1260	1100	
齐鲁石化	福建炼化	燕山石化	
1240	1180	1130	
华北	华南	华东	
1100	1150	1250	
93	32%离子膜		
锦西化工	冀衡化学	黄骅氯碱	
750	540	500	
山东滨化	山东海化	唐山三友	
510	500	1650	
天津大沽	中联化学	江苏大和氯碱	
2100	520	660	
江苏新浦化学	江苏扬农化工	江苏中盐常化	
700	670	640	
河南神马	内蒙宜化	乌海化工	
1850	1250	1300	
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	
800	850	650	
济宁中银	山东大地盐化	山东海化	
650	1000	1000	
山东信发	唐山三友	天津化工	
1000	600	800	
中联化学	江苏安邦电化	开封东大	
650	500	800	
宁夏英利特	山西榆社	陕西金泰	
500	600	700	
乌海君正			
/			
96	尿素		
沧州大化	山西兰花	辽宁华锦	
/	1500	1600	
山东鲁西	中原大化	福建三明	
1510	停车	/	
四川美丰	广西柳化	海南富岛	
1630 – 1650	1650 – 1700	1650	
华北	华东	华南	
1460 – 1520	1480 – 1630	1650 – 1700	
97	磷酸二铵 (64%)		
贵州开磷	云南红磷	云南云峰	
2650	2650	2650	
广西鹿寨	澄江东泰	贵州宏福	
2650	停止接单	2650	
华北	华东	华南	
2850	2850	2800	
98	磷酸一铵 (55%, 粉状)		
安徽六国	湖北宜化	贵州开磷	
停报	2100	2100	
广西鹿寨	重庆双赢	中化涪陵	
自用	2050	停止接单	
华北	华东	华南	
2200	2250	2250	
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)	
2820	3600	3650	
华北	华东	华南	
3200 – 3300	/	3600	
100	复合肥 (45%, 氯基)		
河南财丰	施可丰	湖北新洋丰	
1900	2250	1850	
红日阿康	江苏中东	合肥四方	
2050	1900	2020	
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	
2350	2250	2200	
河北中阿	江苏龙磷	深圳芭田	
/	2250	3150	
华北	华东	中南	
2650	2700	2750	
102	磷矿石		
新磷矿化 30% 粉	堰坝矿贸 27%	兴发 30%	
/	320	/	
鑫新集团 30%	开磷 32%	息烽磷矿 30%	
550	自用	停采	
马边蜀南磷业 28%	子众永裕矿 32%	磷化集团 29%	
320	/	430	
矾山磷矿 34%			
750			
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	14650	
开磷化工	黔能天和	川投化工	
14600	14500	/	
九河化工	启明星	石棉蜀鲁锌冶	
自用	14300	14200	
马边蜀南磷业	禄丰县中胜磷化	嵩明天南磷化工	
14200	14200	14350	
华北	华东	东北	
16200 – 16600	16400 – 16600	16500 – 16800	



河北诚信有限责任公司

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

公司产品：

- 液体氰化钠 固体氰化钠 羟基乙腈 羟基乙酸
- 黄血盐钠 黄血盐钾
- 苯乙腈 苯乙酸
- 丙二酸二甲酯 丙二酸二乙酯 丙二酸二异丙酯
- 氰乙酸甲酯 氰乙酸乙酯 氰乙酸
- 三聚氰氨
- EDTA EDTA-2Na EDTA-4Na EDTA-FeNa EDTA-ZnNa₂
- EDTA-MgNa₂ EDTA-CaNa₂ EDTA-CuNa₂ EDTA-MnNa₂
- 亚氨基二乙腈 苯氨基乙腈
- EDTA-4Na(40%) DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- EDDHA-FeNa
- 亚氨基二乙酸 4,6-二羟基嘧啶 巴比妥酸 硫氰酸钠
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯

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>

求购产品：

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

Continental
The Future in Motion

高品质化工软管

康迪泰克集团隶属于世界知名的德国大陆集团，是全球大型的生产非轮胎橡胶制品的生产厂商，也是全球大型的橡胶软管制造商。康迪泰克化工软管可提供 CONTI® CHEM Extra, CONTI® CHEM Superior, CONTI® CHEM Premium 用于腐蚀性介质输送，DAMPF TRIX® 5000 及 DAMPF TRIX® 6000 用于蒸汽输送，提供 EPDM, NBR, UPE, FEP, PTFE 等材质，具有耐臭氧，环境，UV 及耐磨损，适用于化学工业，制药行业和石油工业。康迪泰克化工软管在德国严格按照 EN 12115 标准制造，以其高可靠性，安全性，使用寿命长，易操作和易维修为特点，受到广泛好评。

康迪泰克，橡塑技术创造价值。

康迪泰克（上海）橡塑技术有限公司
中国上海市杨浦区昆明路518号北美广场A栋20楼
Tel: 0086 21 6080 2528 Mobile: 0086 13641769826
E-mail: jason.zhou@contitech.cn

ContiTech



正远粉体工程
ZHENGYUAN POWDER ENGINEERING

国家火炬计划重点高新技术企业
山东省工程实验室 超细粉体机械工程研究中心

正远粉体工程设备有限公司是一家集粉体装备的研制、生产、服务为一体的高新技术企业。是中国最大的粉体装备制造之一，研发能力、生产规模、销售业绩居行业前列。拥有先进的研发团队，产品核心技术达到国际领先水平，产品种类涉及诸多应用领域，可提供上万种粉体系统工程解决方案，解决了大量粉体加工难题。迄今已向国内外各行业提供上万套设备及生产线，并出口多个国家和地区。正远的产品技术以前沿化、低能耗、高精度已成为粉体加工应用的典范，引领着粉体加工技术的进步。



气旋式气流粉碎机

自分流式气流分级机

超细机械粉碎机

辊压磨



剪切磨

转子磨

连续式粉体包覆改性机

球磨分级生产线

领先的粉体装备技术专家

潍坊正远粉体工程设备有限公司

地 址：山东省潍坊市高新区玉清街13171号
垂询电话：(86) 0536-8880795 8889783 8899316
传 真：(86) 0536-8888719
网 址：www.wf-zhengyuan.com
电子邮箱：wfy1999@126.com

上海正远粉体工程设备有限公司

地 址：上海浦东新区南汇工业园区中路533号16#
垂询电话：(86) 021-68015787 68015797
传 真：(86) 021-68015117
网 址：www.wf-zhengyuan.com
电子邮箱：shzy1999@126.com

- ◆ 我公司 (IPP) 主营装置涉及炼油、石化、化工、化肥、精细化工、专用化工、医药、食品、金属冶炼、制糖和发电厂等行业。
- ◆ 我们库存有100多套成套二手装置和27,000多台二手设备可供出售。
- ◆ 购买二手装置可帮助企业迅速扩大生产能力、节省投资、缩短建设周期。

我公司现可提供一个加拿大石油天然气资产投资平台，投资风险小且效率高，
无需前期开发，完成交易立刻实现现金流。如感兴趣，欢迎致电010-84351598-818！

IPP现主要供应装置如下：

- ◆ 100,000吨/年异丁烯装置
- ◆ 乙烷和丙烷制聚乙烯及丙烯的复合装置
- ◆ 美国南卡罗莱纳州投资建厂绝佳机会—PET聚酯纤维
- ◆ 甲胺装置
- ◆ 22,500 方/小时液化石油气以及甲烷制氢装置
- ◆ 3,500方/时天然气制氢装置
- ◆ 润滑油生产装置
- ◆ 日消耗2,000吨煤气化装置
- ◆ 年产4000吨墨粉装置
- ◆ 120,000吨/年MMA装置
- ◆ 6万吨/年苯酚丙酮装置
- ◆ 双酚A子系统 (HCl回收系统、造粒塔系统、BPA结晶系统、苯酚回收和蒸馏系统、BPA蒸馏系统、BPA结晶系统、甲苯回收系统)
- ◆ 112,000吨/年聚异丁烯装置
- ◆ 6,000吨/年氨纶装置
- ◆ 溶剂装置 (20万吨/年异丙醇装置、6000吨/年异丙醇装置、35,000吨/年甲基异丁基醇装置、35,000吨/年甲基异丁基醇装置、15,000吨/年二丙醇装置、8000吨/年己二醇装置)
- ◆ 3,000吨/日气化装置
- ◆ 60,000吨/年双酚A装置
- ◆ 年发电200万千瓦发电厂
- ◆ 6,000吨/日甘蔗制糖装置
- ◆ 600吨/日汽车玻璃生产装置
- ◆ 600吨/日建筑玻璃生产装置
- ◆ 12,000瓶/小时250cc-750cc矿泉水灌装生产线
- ◆ 54,000吨/年MTBE生产装置
- ◆ 59,000吨/年ETBE生产装置
- ◆ 17,000吨/年SPVC生产装置
- ◆ 40,000吨/年苯酚生产装置
- ◆ 23,000吨/年丙酮生产装置
- ◆ 185,000吨/年新闻纸生产线
- ◆ 360,000吨/年超级亚光纸生产线
- ◆ 650,000吨/年热膜机械浆生产线
- ◆ 3,150吨/日水泥生产装置
- ◆ 2,400吨/日硫酸生产装置
- ◆ 50,000吨/年环氧乙烷 (银法催化) 生产装置
- ◆ 20,000吨/年乙苯生产装置
- ◆ 50,000吨/年异丙苯生产装置
- ◆ 乙二醇生产装置
- ◆ 10,000吨/年聚甲酯生产装置
- ◆ 750,000吨/年生铁生产装置
- ◆ 10,000吨/年聚碳酸酯生产装置
- ◆ 27,500吨/年丙烯腈生产装置
- ◆ 13,500吨/年聚丙烯纤维生产装置
- ◆ 34,000吨/年低密度聚乙烯生产装置
- ◆ 725吨/日浓硝酸生产装置
- ◆ 1,620吨/日合成氨生产装置
- ◆ 240吨/日空分生产装置
- ◆ 125,000吨/年丙烯腈生产装置
- ◆ 125,000吨/年烧碱生产装置
- ◆ 45,000吨/年氯化镁生产装置
- ◆ 140,000吨/年DMT生产装置
- ◆ 180,000吨/年铝锭生产装置
- ◆ 60,000吨/年腈纶生产装置
- ◆ 72,000吨/年电解铜精炼装置
- ◆ 高浓度有机废水催化湿式氧化技术
- ◆ 65,000吨/年叔胺生产装置
- ◆ 美国铁相法甲醛生产装置和技术 (全新)
- ◆ 105,000吨/年氯化氢电解生产氯气装置
- ◆ 16,500吨/年氯乙酸生产装置
- ◆ 18,000吨/年氯化铝生产装置
- ◆ 分级破碎机设备 (全新)
- ◆ 140,000吨/年高纯度异丁烯装置
- ◆ 350吨/日浓硫酸装置 (双压, 四机组)
- ◆ 100,000吨/年二氯乙烷装置
- ◆ 260,000吨/年氯甲烷装置
- ◆ 600吨/日合成氨装置
- ◆ 100,000吨/年多元醇装置
- ◆ 250,000吨/年苯乙烯单体装置
- ◆ 80,000吨/年聚苯乙烯 (PS) 装置
- ◆ 45,000吨/年可发级聚苯乙烯 (EPS) 装置
- ◆ 10,000吨/年过氧化氢装置
- ◆ 300,000吨/年合成氨装置
- ◆ 290,000吨/年尼龙6,6盐装置
- ◆ 15,000吨/年氯磺化聚乙烯装置
- ◆ 400,000吨/年海水真空制盐装置
- ◆ 5,000吨/年氯基氯生产装置
- ◆ 225,000吨/年聚氯乙烷 (PVC) 装置
- ◆ 15,000吨/年水合肼生产装置
- ◆ 100,000吨/年己二腈生产装置
- ◆ 200,000吨/年瓶级PET生产装置
- ◆ 600,000吨/年不锈钢生产装置
- ◆ 70,000吨/年苯胺生产装置
- ◆ 60,000吨/年可发性聚苯乙烯装置
- ◆ 100,000吨/年聚苯乙烯装置 (50,000吨/年普通聚苯乙烯, 50,000吨/年耐冲击性聚苯乙烯)
- ◆ 55,000桶/日石油综合加工装置 (约合年产250万吨。联产苯/环己烷、甲苯、混合二甲苯、邻二甲苯和汽油)
- ◆ 76,400桶/日炼油装置
- ◆ 200,000吨/年炼油装置
- ◆ 400,000吨/年炼油装置
- ◆ 10亿立方米/年天然气脱硫装置
- ◆ 天然气制氢装置 (多套)
- ◆ 空分装置 (16,000 Nm³/小时氧气)
- ◆ 350,000吨/年丙烷制丙烯装置
- ◆ 240,000吨/年聚丙烯装置 (LIPP工艺)
- ◆ 220,000吨/年聚丙烯装置
- ◆ 280,000吨/年高密度聚乙烯HDPE装置
- ◆ 120,000吨/年高密度聚乙烯HDPE装置
- ◆ 60,000吨/年丁二烯抽提装置
- ◆ 100,000吨/年乙醚装置
- ◆ 15,000吨/年顺丁烯二酸酐装置 (以苯或丁烷为原料)
- ◆ 300吨/日焦化苯加氢精制装置及环己烷装置
- ◆ 12,700吨/年DNT生产装置
- ◆ 300,000吨/年合成氨装置 (Kellogg技术)
- ◆ 800,000吨/年甲醇生产装置 (以天然气为原料)
- ◆ 600,000吨/年甲醇生产装置 (以天然气为原料)
- ◆ 450,000吨/年甲醇生产装置 (以天然气为原料)
- ◆ 450吨/日硝酸生产装置
- ◆ 300吨/日硝酸生产装置 (单压工艺)
- ◆ 225吨/日硝酸生产装置 (单压工艺)
- ◆ 硝酸及硫酸浓缩装置 (4套140吨硝酸/日, 2套 240吨硫酸/日, 未使用)
- ◆ 58吨/小时硫酸浓缩装置
- ◆ 20,000吨/年甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 装置
- ◆ 两套制冷装置, 每套可液化氯气650吨/日
- ◆ 800吨/日二氧化碳回收装置 (饮料级)
- ◆ 75,000吨/年高吸水性树脂装置
- ◆ 30,000吨/年邻苯二甲酸酐 (苯酐/酞酐) 装置
- ◆ 1,000吨/年对羟基苯甲酸装置
- ◆ 175,000吨/年羧基合成醇 (Oxo-Alcohols) 生产装置
- ◆ 40,000吨/年羧基合成醇 (Oxo-Acids) 生产装置
- ◆ 9,000吨/年氯乙烷 (MCA) 装置
- ◆ 25,000吨/年氯乙酸、氯化钠生产装置 (以天然气为原料)
- ◆ 35,000吨/年季戊四醇生产装置
- ◆ 46,000吨/年一、二、三甲胺及其衍生物生产装置。内含:
- ◆ 24,000吨/年二甲胺甲酰胺 (DMF) 生产装置;
- ◆ 7,000吨/年二甲胺乙醇 (DMAE) 生产装置;
- ◆ 12,000吨/年氯化胆碱生产装置。
- ◆ 30,000吨/年三聚氰胺装置
- ◆ 8,000吨/年H酸生产装置 (已售出)
- ◆ 35,000吨/年TDA及TDI装置
- ◆ 50,000吨/年甲胺生产装置
- ◆ 26,000吨/年丙烯酸纤维生产装置
- ◆ 75,000吨/年间苯二甲酸生产装置
- ◆ 5,400吨/年三醋酸甘油酯
- ◆ 75,000吨/年氯化钙装置
- ◆ 200,000吨/年氯乙烯单体生产装置 (VCM装置)
- ◆ 布氏循环反应器2.9m³, 120° C (>250° C也可), 40巴, 按间歇、批量操作
- ◆ 聚氯乙烷(2套)-[25,000吨乳剂(E-PVC)/年; 5万吨悬浮(S-PVC)/年]
- ◆ 硫酸装置 (500吨/日100%浓度)
- ◆ 19,000吨/年邻苯二甲酸二辛酯装置 (DOP装置)

年产150,000吨聚氯乙烯PVC装置 可扩至年产180,000吨

- ◆ 开车: 2001年2月 ◆ 技术: 英力士Ineos公司乙炔法 (该技术采用“密盖”及VCM剥离技术。未反应的VCM通过剥离塔回收去除。)
- ◆ 原料: VCM
- ◆ 主要设备包括: (联系IPP获取完整设备清单)
 - 304SS反应器 (120立方) 4台
 - 剥离塔及洗涤塔3台
 - 流化床干燥器
- ◆ 联系IPP获取完整工艺描述和流程图 ◆ 技术文件完整可供

其他PVC&VCM装置立即可售:

- ◆ 年产400,000吨VCM装置
- ◆ 年产300,000吨VCM装置 (经改进, 生产能力可大大超过300,000吨/年)
- ◆ 年产185,000吨SPVC装置 (经微调, 生产能力可轻松提升)
- ◆ 年产120,000吨VCM装置 (经改进, 生产能力可大大超过250,000吨/年)
- ◆ 年产75,000吨EPVC装置 (包含EPVC配方和技术)

年产105,000吨聚异丁烯 (PIB) 装置 聚异丁烯 (PIB) 及甲基叔丁基醚 (MTBE) 装置

- ◆ 停于: 2012年 ◆ 技术: 美国石油公司Amoco
- ◆ 催化剂: 氯化铝 ◆ 过去七年在套装置上投入超过4000万美元
- ◆ 产品: 聚异丁烯 (PIB), 甲基叔丁基醚 (MTBE) (可生产出多种级别和不同粘度的PIB产品)
- ◆ 为提高产品质量, 于1992年添加一台2,300桶/天加氢处理装置
 - 碳氢化合物以730 GPM供应, 氢气以1,722 SCFM供应
 - 额定为450° F下600 PSIG
- ◆ 原料: 来自炼油厂的丁烷-丁烯 (B-B) 流, 氯化铝催化剂和腐蚀剂
- ◆ 主要设备: (联系IPP获取完整设备清单)
 - 压缩机4台 (艾略特Elliott, 英格索兰Ingersoll - Rand以及诺瓦克Norwalk models型号)
 - 带有海军黄铜管的流出液冷却器
 - 脱水塔 10.5' 直径x78.8' 410不锈钢SS/碳钢CS。科氏410SS筛盘 (20个)
- ◆ 联系IPP获取工艺描述
- ◆ 技术文件完整可供



年产29000万磅线型 低密度聚乙烯(LLDPE)装置

- ◆ 建于: 1999年
- ◆ 技术: 帝斯曼DSM技术 (现为北欧化工Borealis)
- ◆ 主要设备: 维尔纳及飞德莱双螺旋桨热挤出机、单独的催化剂装置、溶液回收装置、大型制冷系统和热油炉、制粒机、大型铝料仓 (10个) 和有轨装车站
- ◆ 状况非常好
- ◆ 完整技术资料可供
- 该厂址包括其它系统:
 - ◆ 鲁姆斯短滞留时间热解裂化炉4台
 - 短滞留时间裂化炉
 - 包括辐射段 (1) 和对流段 (3)
 - ◆ 塔系统超过40个, 包括:
 - 乙烷分馏器
 - 丙烷分馏器
 - 高压丙烯分离器
 - 高压乙烯分离器
 - 溶剂回收
 - 溶剂纯化
 - 溶剂干燥
 - 苯乙烯分离器
 - ◆ 2880万BTU/小时G.C. 钻头热油锅炉
 - ◆ YUBBA裂化/加热器
 - ◆ 250,000磅/时内布拉斯加州水管蒸汽锅炉系统
 - ◆ 压缩机 (8) 台
 - ◆ 铝料仓系统
 - 1,413立方英尺到7,628立方英尺之间



化肥 (合成氨&尿素) 商业机会

IPP现有两套合成氨装置和一套尿素装置可供出售，
请大家抓住机会。

- ◆ 在美国运转装置
- ◆ 所有装置保存良好



我们还出售各种特殊材质的单台设备，如钛材、钽材、锆材、哈氏合金等材质的过滤器、
换热器、反应器、锅炉等，如有兴趣，请继续关注本刊下期广告。敬请垂询！