

中国化工信息[®] 周刊 26

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

2014.7.14

一马当先, 马到成功

赢创第五座异佛尔酮一体化工厂
于马年在上海投产



vestasol
vestamin
vestanat
vestagon

作为异佛尔酮化学品的发明者(专利号 1095818)与领先者,
赢创致力于通过完美的服务和专业的技术,
以优质的产品为您提供全方位的支持。
作为您的理想伙伴,赢创将与您一路携手同行。

赢创服务全球市场——其位于上海的VESTASOL® IP(异佛尔酮)和 VESTAMIN® IPD(异佛尔酮二胺)
工厂于2014年初正式投产。

VESTA - 优势尽在掌控

欲了解更多详情,请联系
赢创特种化学(上海)有限公司
上海市莘庄工业区春东路55号, 201108
交联剂业务线
马睿 小姐
电话 +86 21 6119-3853
merry.ma@evonik.com
www.evonik.cn/crosslinkers

赢创. 创新原动力.

 **EVONIK**
INDUSTRIES

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 科 节 专
自 技 能 业
北 先 环 品
大 锋 保 质

北京北大先锋科技有限公司

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

钢铁·有色·煤化工·石油化工·玻璃·工业尾气处理

石家庄杰克化工有限公司

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

主要产品

- EDTA
- EDTA-2Na
- EDTA-4Na
- 硫氰酸钠
- EDTA-4Na(40%)
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯
- 4, 6-二羟基嘧啶
- EDTA-FeNa
- EDTA-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



以品牌 开拓市场 以产业 链接辉煌

中化作物保护品有限公司(简称:中化作物)于2011年1月7日在上海成立,注册资本人民币八亿元,是国有控股上市公司中化国际(控股)股份有限公司的全资子公司。

中化作物在国内经营范围涵盖农资产品营销、实业投资、货物及技术的进出口业务,主营农达、马歇特、禾耐斯、欧迈斯等高端知名品牌产品,形成了由3000余家区域经销商及基层经销商组成的成熟营销网络与完善的客户服务体系,深受广大农民的信赖与欢迎。

中化作物与南通江山农药化工股份有限公司以股权为纽带,以共赢为目标,结成重要战略合作伙伴,为成长为集研发、生产、品牌营销、供应链管理、技术服务为一体的国际知名农化运营商打下坚实的基础。



中化国际(控股)股份有限公司所属企业



南通江山农药化工股份有限公司 战略合作伙伴



地址:上海浦东新区世纪大道88号金茂大厦25楼
电话:021-50498998 传真:021-50498208
邮编:200121 电邮:agrochem@sinochem.com
网站:www.sinochemintl.com

赛禾斯®

红灵达®

米旺®

米多旺®

多来米®

杀地虎®

福灵®

封杀灵®

本公司可提供各种农药的原药及制剂

地址:江苏省南通市经济技术开发区江山路998号
邮编:226017
电话:4001-600389
传真:0513-83516234
网址:www.jsac.com.cn



南通江山农药化工股份有限公司

江山 由品牌铸就 纵产业驰骋

南通江山农药化工股份有限公司是国家农药重点生产企业,中国上海证券交易所A股上市公司,股票代码:600389,股票简称:江山股份。

公司占地面积116万平方米,总资产35亿元,建有电厂、水厂、长江码头、氯碱化工、农药及其中间体、三废治理等配套齐全的工业设施。控股涉及农药研发、化工生产及贸易等业务的4家子公司。

公司产品系列有农药、树脂、氯碱、精细化工、热电等五大类别70多个品种。产品畅销全国各地,远销亚、欧、美、非等洲的40多个国家和地区,与多家跨国公司建有战略合作关系。

江山股份始终关注“安全”、“环境”、“质量”和“职业健康”,愿与国内外客户携手共创美好未来。

社长 陈建东 中国化工信息中心主任

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@cncic.cn
国际出版物号 ISSN 1006-6438
国内统一刊号 CN11-2574/TQ
广告经营许可证 京朝工商广字第 8004 号(1-1)

排版 北京宏扬意创图文
印刷 北京博海升彩色印刷有限公司
定价 内地 7.6 元/期 380 元/年
台港澳 1600 人民币/年
国外 2400 人民币/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 专题报道 (4~14) ——能源: 未来发展新动力

危机中“逆风飞扬”的能源结构调整——金融危机期间世界主要国家能源变化及启示

P4 2008 年以来的国际金融危机导致了全球性的经济衰退,经济的变化一定会在能源发展及其构成变化上留下深重的烙印。分析在 2008~2012 年金融危机期间欧洲能源的变化,并与世界其他国家对比,就可以对能源发展中某些根本性问题有更深刻的认识。这其中至少有两方面值得特别注意:第一,以欧盟中重要也最强调“绿色”和节能减排的德、法、英、西、意五国为代表,在金融危机期间煤炭消费量及其占能源总量的比例由降转升,2013 年的发展态势使这一转变更加明显且影响更大;第二是新能源的发展速度降低,这种趋势从 2011 年以来更加明显……

脆弱的供需平衡下 警惕新一轮多晶硅盲目扩张

P7 截至 2014 年 3 月 12 日,国内共有 26 家光伏行业上市公司发布 2013 年年报或业绩预告,其中业绩预增、盈利、扭亏的预喜企业共计 20 家,占比超过 75%。业内预计,2014 年光伏行业将维持景气,在中国、日本和美国市场的带动下,全球需求仍然有望保持 20%~30% 的增速。国内光伏行业正逐渐回归理性,重塑供需关系、市场格局的平衡。但不能因为目前光伏业出现回暖就过于乐观,当前仍需对多晶硅产业可能引发的盲目扩张和重复建设保持警惕……

创新推动我国页岩气持续发展

P9 2013 年初以来,我国页岩气开发喜讯频传,钻遇多口高产井,许多以前认为有困难的勘探领域实现突破,涪陵页岩气田已经投入商业开发。业界认为,不仅 2015 年国家页岩气开发规划 65 亿立方米的产量目标可能完成,2020 年 600 亿~1000 亿立方米的实现的可能性正在增长。但是,我国页岩气开发总体仍处于初期阶段,未来发展的不确定性还很大,必须在技术、管理、环境和对外合作等方面持续创新……

材料之王——碳纤维替代空间巨大

P10 碳纤维替代空间巨大,被誉为 21 世纪的“新材料之王”。在工业领域的应用是碳纤维发展的主流方向。目前,碳纤维在工业领域的应用已超过全部用量的 60%,主要用于风电、汽车、飞行器等。随着航空航天、汽车和风力发电等领域技术水平和规模的大幅提升,碳纤维等新型复合材料的消费量将不断增长,预计到 2020 年我国碳纤维需求量将达到 2.2 万吨,其中工业领域的需求将提高至 75%……

国家政策左右燃料乙醇产业发展

P13 经过“十五”、“十一五”的发展,我国燃料乙醇产量一路走高,但进入“十二五”后,却出现了下行拐点。2012 年产量约 162 万吨,同比负增长 6.2%;2013 年产量增长为 170 万吨,但仍低于 2011 年 177 万吨的产量。主要原因在于从陈化粮乙醇向非粮乙醇的过渡,以及国家补贴标准的降低。燃料乙醇是受国家政策驱动的行业,其市场需求状况取决于国内车用汽油需求量、乙醇汽油的推广进程及调配比例……

全球工程建设市场格局正在转变

P18 全球工程建设公司正在受益于油气、石化和化肥产业订单大幅增加所带来的景气周期,特别是北美地区,受益于页岩气革命,该地区的工程建设市场出现“井喷”。中东和亚洲地区也为工程建设公司提供了发展良机。然而由于市场过热,工程建设产业正面临着众多挑战,其中美国技能工人的短缺以及项目成本的日益增长最为突出。生产商们表示,利用先发优势获得工程建设资源是至关重要的。工程建设公司们正在寻求建立战略伙伴关系,以应对市场格局的转变……

广告目录

赢创特种化学(上海)有限公司	封面	上海金锦乐实业有限公司	26
北京北大先锋科技有限公司	封二	上海科锐驰化工装备技术有限公司	后插二
石家庄杰克化工有限公司	封二	中国化工信息中心咨询部	后插二
南通江山农药化工股份有限公司	前插一	无锡和翔生化装备有限公司	后插二
中国国际化工展览会	3	四川亚联高科技股份有限公司	后插二
四川久远化工技术有限公司	15	2014(第六届)国际化工新材料大会	后插一
江苏搏斯威化工设备工程有限公司	17	山特维克传动系统(上海)有限公司	封三
宝理塑料(中国)有限公司	21	第二届煤制天然气战略发展高层论坛	封底

CONTENTS 目录

要 闻

- 02 第二届煤制天然气战略发展(克什克腾)高层论坛将召开
- 03 能源市场风云变幻 管网改革成对接焦点

专题报道 能源：未来发展新动力

- 04 危机中“逆风飞扬”的能源结构调整——金融危机期间世界主要国家能源变化及启示
- 07 脆弱的供需平衡下 警惕新一轮多晶硅盲目扩张
- 08 我国煤层气开采利用亟待加强
- 09 创新推动我国页岩气持续发展
- 10 材料之王——碳纤维替代空间巨大
- 12 生物柴油产业发展前景看好
- 13 国家政策左右燃料乙醇产业发展
- 14 加快生物原油技术开发 推动我国能源多元化发展

产业经济

- 15 全球最大 BDO 项目开始试产
- 16 国内 HDPE 市场缺口仍较大

海 外

- 18 全球工程建设市场格局正在转变
- 19 巴斯夫、亨斯迈等公司联合扩大上海 MDI 规模
- 19 朗盛：多尔马根基地新橡胶生产线投产
- 20 环球化工要刊速览
- 20 欧盟严格限制玩具中双酚 A 含量

科 技

- 21 上海奉贤区委与华东理工大学研讨区校联动
- 21 独石化两项目通过成果鉴定

月 报

- 22 黄磷 磷矿 磷酸 磷酸氢钙
- 23 纯碱 硫酸 原盐
- 24 煤沥青 中温煤焦油 高温煤焦油 粗苯 焦化苯
- 25 PVC 电石
- 26 钾肥 硫磺 丙烯酸 三氯甲烷
- 27 103 种重点化工产品出厂/市场价格

《中国化工信息》周刊 授权声明

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

特此声明
《中国化工信息》周刊

理事会名单

●名誉理事长

李勇武 中国石油和化学工业联合会 会长

●理事长

陈建东 中国化工信息中心 主任

●副理事长

- 张 明 沈阳黎明化工有限公司 总经理
- 潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长
- 席伟达 宁波石化经济技术开发区管理委员会 副主任
- 平海军 沧州大化集团有限责任公司 董事长 总经理
- 张召堂 沧州临港化工园区管理委员会 主任
- 王光彪 天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理
- 王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任
- 李大军 南通江山农药化工股份有限公司 董事长
- 张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席
- 蒋远华 湖北宜化集团有限责任公司 董事长

●常务理事

- 林 博 瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁
- 李殿军 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理
- 李崇杰 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理
- 宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理
- 吴清裕 山特维克传动系统(上海)有限公司 总经理
- 陆晓宝 蓝星化工新材料股份有限公司 董事长
- 李守荣 蓝星化工新材料股份有限公司 总经理
- 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
- 薛峰颖 上海森松压力容器有限公司 总经理
- 谢崇秀 南京化学工业园区 副主任
- 秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长
- 陈庆标 安徽中元化工集团公司 董事长 党委书记

●理事

- 谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长
- 白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授
- 杨业新 中海石油化学有限公司 总经理
- 方秋保 江西开子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 中国石化石油化学科学研究所 院长
- 郑晓广 神马实业股份有限公司 总经理
- 万元臣 同益实业集团有限公司 总工程师
- 古共伟 西南化工研究设计院有限公司 总经理
- 张 勇 凯瑞化工股份有限公司 总经理

●专家委员会 特约理事

- 杨元一 中国化工学会 副理事长兼秘书长
- 傅向升 中国化工集团公司 党委副书记
- 朱曾惠 国际化工战略专家，原化工部技术委员会秘书长
- 钱鸿元 中国化工信息中心原总工程师

- 朱 和 中石化经济技术研究院原副总工程师，教授级高工
- 顾宗勤 石油和化学工业规划院 院长
- 胡徐腾 中国石油天然气集团公司石油化工研究院 副院长
- 曹 俭 中国塑料加工工业协会 常务副理事长
- 郑 培 中国合成树脂协会 秘书长
- 杨伟才 中国石油和化学工业联合会原副会长
- 方德巍 国家化工行业生产力促进中心 教授级高工
- 朱 煜 中国石油化工集团公司技术经济研究院原党委书记
- 张海峰 中国化工学会化工安全专业委员会 主任委员
- 樊晶光 中国化学品安全协会 秘书长
- 周献慧 中国化工环保协会 秘书长
- 刘淑兰 中国氮肥工业协会 名誉理事长
- 揭玉斌 中国化工情报信息协会 理事长
- 王律先 中国农药工业协会 高级顾问
- 王锡岭 中国纯碱工业协会 会长
- 孙莲英 中国涂料工业协会 会长
- 王 耀 中国染料工业协会 理事长
- 任振铎 中国化工防腐蚀技术协会 秘书长
- 张晓钟 中国无机盐工业协会技术咨询委员会 主任
- 张殿桐 中国石油和化工节能技术协会 顾问
- 武希彦 中国磷肥工业协会 名誉理事长
- 陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 秘书长
- 齐 焉 中国硫酸工业协会 常务副理事长
- 杨启炜 中国胶粘剂工业协会 理事长
- 夏华林 中国造纸化学品工业协会 副理事长
- 刘宪秋 中国膜工业协会 秘书长
- 伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长
- 李海廷 中国化学矿业协会 理事长
- 张 声 中国化工装备协会 理事长
- 鞠洪振 中国橡胶工业协会 名誉会长
- 齐润通 中国合成橡胶工业协会 秘书长
- 王玉萍 中国化学纤维工业协会 秘书长
- 郑俊林 中国产业用纺织品行业协会 副会长
- 李志强 中国聚氨酯工业协会 理事长
- 张文雷 中国氯碱工业协会 秘书长
- 王占杰 中国塑料加工工业协会 副秘书长
- 中国塑协塑料管道专业委员会 秘书长
- 郭有智 中国水利企业协会脱盐分会 秘书长
- 庞广廉 国际交流和外企委员会 秘书长
- 王玉庆 中国石油化工股份有限公司科技开发部 副主任
- 盛 安 《信息早报》社 社长
- 蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导
- 徐 坚 中国科学院化学研究所 研究员

●秘书处

- 联系方式：010-64444035,64420350
- 宫艳玲 中国化工信息理事会 秘书长
- 吴 军 中国化工信息理事会 副秘书长

友好合作伙伴





第二届煤制天然气战略发展(克什克腾)高层论坛将召开

本刊讯 当前,我国煤制天然气产业发展呈现多个阶段性成果,投资项目不断涌现。高达4000亿元的项目投资,将为相关技术、设备和工程服务供应商带来巨大的市场机会。于此同时,产业也面临环保、技术、运营、经济性等各种挑战,能源与环境发展的博弈、质疑不断涌现。

在此背景下,由中国化工信息中心、内蒙古赤峰市克什克腾旗政府联合主办的“第二届煤制天然气战略发展(克什克腾)高层论坛”将于2014年8月6~8日在内蒙古赤峰召开。会议将全面探讨煤制天然气在资源市场、政策法规、技术发展、产业经济性等议题,聚焦战略规划及产品链构建,展示关键技术及配套装备。同时,大会还将考察国内第一个煤制天然气示范项目——大唐国际克什克腾煤制天然气示范

基地,以为我国煤制天然气产业发展提供宝贵的借鉴。

据悉,大会将邀请国际知名咨询公司分析天然气市场潜力及俄罗斯油气进口对中国市场的影响,来自杜克大学的研究者将带来国外项目运营情况,深度反思中国产业发展的盲点和误区;大气污染防治及煤制天然气的环保评估将被重点研讨;煤制天然气经济性分析及合成气制高附加值化工产品也将决定项目的盈利能力;煤化工项目的招标采购与设备选型专场将为煤化工供应商打造展示的平台……此外,煤化工水处理、煤制气技术、气化炉工艺、新来源液化天然气等各具特色的工艺技术、装置配套及工程供应商将百花齐放,同台竞技。预计将有250余位业界代表参加本次大会。

中化集团 1200 万吨炼油项目投产

本刊讯 7月9日,中国中化集团公司独资建设的中化泉州1200万吨炼油项目(以下简称中化泉州炼油项目)正式建成投产。

中化泉州炼油项目位于福建省泉州市泉惠石化工业园区,是国家“十二五”规划以及福建省重点建设项目,总投资不超过300亿元。项目包括常减压蒸馏、催化裂化、渣油加氢、蜡油加氢裂化、连续重整、延迟焦化、聚丙烯等19套生产装置以及配套的公用工程、码头、储运等设施。预计每年可实现销售收入近700亿元,实现税利120多亿元。

中化泉州炼油项目在安全环保、节能减排、总平面布置、总流程、技术方案、装置规

模、产品质量及市场适应性等七方面均达到国内先进水平,生产的汽油、柴油产品全部达到欧V标准。项目主装置均采用国内外一流技术,催化裂化、常减压等装置采用达到世界先进水平的国内工艺技术,渣油加氢、加氢裂化、连续重整等装置从国外引进当前国际上最先进的技术,炼油工艺采用行业先进的“渣油加氢+延迟焦化+催化裂化”加工方案;项目能源使用效率高,BT能耗指数达到131.2%,在国内炼厂中处于领先水平;柴汽比适应性强,可在1.2~2.3范围内根据市场情况灵活调整。(媛)

大唐发电与国新公司签署煤化工重组协议

本刊讯 7月7日,大唐发电与中国国新控股有限责任公司(下称“国新公司”)签署了《煤化工及相关项目重组框架协议》,拟就大唐发电煤化工板块及相关项目进行重组。

大唐发电的公告显示,大唐发电与国新公司重组煤化工项目包括:内蒙古大唐多伦煤化工有限责任公司、内蒙古大唐国际克什克腾煤制天然气有限责任公司、辽宁大唐国际阜新煤

制天然气有限责任公司、大唐呼伦贝尔化肥有限公司、内蒙古大唐国际锡林浩特矿业有限公司以及相关的配套和关联项目。重组项目几乎完全覆盖了大唐发电旗下的大唐能源化工有限责任公司的所有资产。

公告称,通过合作重组或股权收购,国新公司获得大唐发电煤化工板块及相关项目资产或股权。重组事项尚待进一步订立有关交易协议。(瑶)

我国能源消费增速放缓

本刊讯 7月8日,BP在北京发布《世界能源统计年鉴2014》。报告显示,2013年中国仍然是世界上最大的能源消费国,占全球消费量的22.4%;不过从增速来看,中国2013年能源消费增长速度为4.7%,低于过去十年8.6%的平均水平。

根据报告,在2013年,中国继续成为世界上最大的能源消费国,同时也是世界上最大的能源生产国,能源产量占据全球总供应量的18.9%,主要生产的燃料是煤炭,占全球煤炭

总产量的47.4%。此外,在2013年,中国能源消费增长速度放缓,低于过去十年平均水平的同时,中国能源产量增长速度也放缓至2.3%,同样远远低于过去十年7.4%的平均水平。

在三大主要的能源当中,2013年中国石油产量增长仅为0.6%,远低于过去十年2.1%的平均水平;煤炭产量增长1.2%,是2001年以来增速最慢的一年;只有天然气产量的增长从2012年的4.1%大幅上升至2013年的9.5%。(囡)

稀土产业补助政策出台

本刊讯 7月9日,工信部和财政部联合下发《国家物联网发展及稀土产业补助资金管理办法》,以下简称《办法》,将对稀土资源开采监管、稀土采选、冶炼环保技术改造、稀土共性关键技术与标准研发、稀土高端应用技术研发和产业化和公共技术服务平台建设五个方面进行支持。

按照上述《办法》,对通过环保核查的稀土采选企业核定产能给予一次性奖励,其中矿山采选1000元/吨、冶炼分离1500元/吨、金属冶炼500元/吨。要获得此次稀土专项资金支持,需要具有合法从业资格及相应的资质证明和符合《稀土行业准入条件》要求以及环保要求。(囡)

易制毒化学品管理指南公布

本刊讯 国家安监总局日前印发《企业非药品类易制毒化学品规范化管理指南》,指导企业做好非药品类易制毒化学品管理工作,防止非药品类易制毒化学品流入非法渠道。

《指南》明确了企业主要负责人、分管负责人、销售负责人、销售人员、储存管理人员、生产管理人员、采购人员以及接触易制毒化学品的其他相关人员的职责,规定了企业管理机构、采购管理、生产和储存管理、销售管理、培训教育、信息填报和违法违规行为举报等各项责任。

《指南》要求,企业易制毒化学品生产、经营的各项台账及档案、资料,至少应保存3年备查。要逐步建立各项台账及档案、资料的电子文档,实现信息化、动态化管理。(信)

国务院会议决定 免征新能源车购置税

本刊讯 国务院总理李克强7月9日主持召开国务院常务会议。会议强调,发展新能源汽车是我国交通能源战略转型、推进生态文明建设的重要举措。支持新能源汽车这一战略性新兴产业发展,对于实施创新驱动,促进节能减排和污染防治,拉动国内市场需求、培育新的增长点,实现产业发展和环境保护“双赢”,具有重要意义。

会议决定,自2014年9月1日至2017年底,对获得许可在中国境内销售(包括进口)的纯电动以及符合条件的插电式(含增程式)混合动力、燃料电池三类新能源汽车,免征车辆购置税。有关部门要抓紧制定公布车型目录,让更多人选择绿色出行,为可持续发展增添能量。(化)

中石化首入世界 500 强前三

本刊讯 7月7日,《财富》世界500强公布了最新结果。炼油企业在榜单前十名中表现抢眼,共有包括中国的中石化和中石油在内的5家公司进入前十名。榜单前三名变化较大,中石化以4572亿美元的收入,排名比去年上升一位,首次进入三甲阵营。而去年排名第三的埃克森美孚这次跌至第五位。零售巨头沃尔玛以4763亿美元收入升至第一位,而壳牌今年收入为4596亿美元,较上年下降4.6%,屈居第二位。然而,从利润上看,沃尔玛和壳牌都超过160亿美元,而中石化仅为89亿美元。排名第四位的中石油收入为4320亿美元,次于中石化,但利润高达185亿美元。(丽)

- ◆ 2014《BP世界能源统计年鉴》发布
- ◆ 中石油集团油气管网设施公平开放
- ◆ 大唐集团煤化工板块重组风云变幻

能源市场 风云变幻 管网改革成对接焦点



□ 记者 王艳丽

7月8日, BP集团首席经济学家克里斯托夫·鲁尔在2014《BP世界能源统计年鉴》发布会上指出, 由于经济结构调整等原因, 2013年煤炭占中国能源消费的比例创历史新低, 而天然气消费增幅则居世界之首。短期看, 这种“气煤之争”将在世界各区域持续; 长期而言, 天然气占比会日益提升, 预计再过二十年, 煤炭和天然气在一次能源结构中的占比会基本持平。可以看出, 天然气在我国未来能源结构调整中将占据重要位置。而近日, 能源界值得关注的大事频出: 中石油集团6月29日消息, 近日举行的集团常务会议审议并原则通过《中国石油天然气集团公司油气管网设施公平开放实施办法(试行)》; 7月7日, 大唐发电与中国国新控股有限责任公司签署了《煤化工及相关项目重组框架协议》, 拟就大唐发电煤化工板块及相关项目进行重组。对于在油气领域和煤化工领域的事件变革, 其对能源市场的冲击影响不容忽视, 同时也引发了业内同仁对能源领域改革的部分猜想。

1 中石油成油气改革先锋员

在业内看来, 中石油集团此次通过的《中国石油天然气集团公司油气管网设施公平开放实施办法(试行)》(以下简称《办法》)措施是落实国家能源局相关要求、推动油气管道领域改革所迈出的重要一步, 也是油改的一次重大突破, 意味着油气管道垄断格局将就此被真正打破。未来, 上下游可跳过中间环节实现油气直销。

(1) 中石油开放管道促油改

《能源发展“十二五”规划》曾提出“加强油气管网监管, 稳步推动天然气管网独立运营和公平开放”。今年2月份, 国家能源局印发《油气管网设施公平开放监管办法(试行)》更明确提出将加强监管, 促进油气管网设施公平开放。其中提到, 在有剩余能力的情况下, 油气管网设施运营企业应向第三方市场主体平等开放管网设施。

“这次公布的《办法》是对上述文件的落实。未来, 国内已建成的长输管道、包括地方管道都会实现第三方公平准入。”中石油集团经济技术研究

院市场所高级经济师徐博如此说道。下一步包括管输费如何设定、合同如何管理、违规如何处罚等细则都会陆续制定出台。

(2) 油气管道建设与非常规气将受益

油气管网公平开放后, 一些非常规气源和小型区块的开发者将会大大受益。专家指出, 煤层气、煤制气等气源之前面临的最大的问题就是有资源却运不出去。今后, 他们可以通过中石油的管道外输, 只需支付合理的管输费。不仅如此, 油气管网公平开放后的另一大影响就是促进供气方与用气方的直接谈判, 这对油气销售多元化也是一个巨大促动。

而对中石油集团来说, 油气管网公平开放也并非坏事。之前可能中石油管网的负荷只有70%至80%, 开放后负荷能大幅提升, 还可以通过管输费赚钱, 对管道效率提升也有助益。目前的开放还比较初步, 随着石油企业管道业务独立核算及未来新建管道投资可能引入的混合所有制, 油气管网带来的效果会更加显著。

2 煤化工是包袱还是财富 管网改革或成关键

日前, 大唐国际发电股份有限公司与中国国新控股有限责任公司(下称“国新公司”)签署的《煤化工及相关项目重组框架协议》, 拟就大唐发电煤化工板块及相关项目进行重组。在资本市场看来, 大唐发电此举可看作是甩掉煤化工包袱, 调整集团内部业务板块的体现。

(1) 巨变终有因 经验需借鉴

根据协议, 重组项目几乎完全覆盖了大唐发电旗下大唐能源化工有限责任公司的所有资产, 包括多伦煤化工、克什克腾煤制天然气、辽宁阜新煤制天然气、呼伦贝尔化肥、锡林浩特矿业以及相关的配套和关联项目。大唐公告称, 通过合作重组或股权收购, 国新公司获得大唐发电煤化工板块及相关项目资产或股权。重组事项尚待进一步订立有关交易协议。

近年来, 煤化工业务作为大唐发电多元化发展的一大重点方向, 投入资金不菲, 截至2013年

底累计达到584亿元, 其多伦煤化工项目、克旗煤制气天然气项目均为国家产业示范项目, 突破了多项现代煤化工领域的空白。但是, 随着煤化工产业的急速发展, 各类问题也逐步暴露出来, 投资成本巨大、项目进展缓慢、运营问题频现、盈利前景难测。与此同时, 煤化工与石化产业相比, 需要投入更大的环境治理成本, 水耗大、碳排放高, 未来遭遇环保挑战的压力越来越大。

(2) 重组已出台 或成新机遇

煤化工在2014年原本仍然被认为是业界的“投资热点”, 此次大唐煤化工业务收缩却给整个产业增添了一丝“雾霾”, 也给热衷于巨额煤化工投资的地方政府和各类集团敲响了警钟。轰轰烈烈的发展之下, 煤化工项目的真正效益各大业主应是“冷暖自知”, 其对资源、环境、产业链的深度影响也许正在逐步显现。此时重提煤化工发展

的冷静思考、科学规划、谨慎投资仍不为过。

对未来可能接手大唐煤化工“烫手山芋”的国新公司来说, 也许从管网资源的利用可以带给煤制气项目支撑和帮助。目前国内煤制天然气项目尽管存在或多或少的工程问题, 但业界认为制约煤制气产业发展的主要障碍还在于天然气产品的输送瓶颈。

目前恰逢国家油气管网改革, 而国新公司正是有可能参与油气管网独立运营改革的企业。由于油气管网独立运营方向已定, 国新公司有可能在此轮改革过程中进入管网领域, 从而可以为煤制气的发展提供重要的渠道支持。那么在如此改革背景下, 国新公司接手大唐发电的“包袱”很快引发业界另一个猜想: 国新公司会不会通过接手拆分后的石油系统管道业务, 来打通制约煤制气发展的政策壁垒, 将“包袱”转化为财富。如果国新公司能理顺煤制气的管网机制, 那么煤制气将获得新的发展机遇。



ICIF China 2014

2014 (第十三届) 中国国际化工展览会

时间: 2014年9月11-13日 地点: 天津滨海国际会展中心

ICIF China 于1992年创办, 经过20多年的培育与发展, 作为国内外石油和化学工业信息交流的窗口和经贸往来的桥梁, 现已成为国内外石油和化工界广泛信赖、踊跃参与、享有盛誉、具有权威的行业品牌展会。全力开拓北方石油和化工市场, 兼顾南北、兼顾国内和海外市场, 打造行业盛会! ICIF China 2014, 我们期待与您相聚天津!

主办:
中国石油和化学工业联合会

承办:
中国化工信息中心
中国国际贸易促进委员会化工行业分会

咨询热线: (010) 64421448 64414653 (化工信息中心), (010) 64222898 64227119 (化工贸促会); 欲了解详情请登陆网站 www.icif.cn。

展出内容

石油和化工产品; 基本有机、无机化学品及原料; 农用化学品; 精细与专用化学品; 涂料、染料、颜料; 化工新型材料及原料; 化工装备与工程; 化工控制仪器、仪表; 化工贸易; 信息、出版、服务; 化工科技成果及技术应用等。

危机中“逆风飞扬”

——金融危机期间世界主要

2008年以来的国际金融危机导致了全球性的经济衰退，其特点是在发达国家，特别是欧盟表现最为强烈，而对发展中国家的影响相对弱些。经济的变化一定会在能源发展及其构成变化上留下深重的烙印。分析在2008~2012年金融危机期间欧洲能源的变化，并与世界其他类型的国家对比，就可以对能源发展中某些根本性的问题有更深刻的认识。这其中至少有两方面值得特别注意：第一，以欧盟中最重要的也最强调“绿色”和节能减排的德、法、英、西、意五国为代表，在金融危机期间煤炭消费量及其占能源总量的比例由降转升，2013年的发展使这一转变更加明显且影响更大；第二是新能源的发展速度降低，这种趋势从2011年以来更加明显。这些与能源发展总趋势逆向而行的变化说明了什么，这正是本文所要讨论的问题。

A 欧盟五国能源构成 “一反常态”

1. 基础能源份额转降为升

表1中作为代表的德、法、英、西、意五国是欧洲经济最发达的国家，2012年五国能源消费总量（包括新能源）约占欧盟的55.2%。在能源构成类型上也有相当的代表性，德国各种能源发展较均衡，法国以核电占比例较高为特征，意大利和英国的天然气份额超过石油，而西班牙则反之，五国均强调新能源发展。这五国的总和可以代表欧盟，更确切地说反映了西、中欧所谓的“老欧洲”的情况。而新加入欧盟的独联体以外的东欧国家（所谓“新欧洲”）经济上稍逊一筹，在能源上与发展中国家有某些相似之处，如2012年波兰和保加利亚的煤炭分别占能源总量的约55.3%和39.1%。

五国的基础能源消费总量在上世纪末期仍有缓慢的起伏上升，但本世纪初却转为缓慢下降。具体来说，2000~2007年间年均增长率为-0.02%，而在金融危机的冲击下2008年却突然降至-1.14%，此后直到2012年仍保持着日趋加大的降幅，这反映出在节能的背景下经济发展停滞、衰退，对能源需求量造成日趋明显的影响。一次电力的表现较为复杂，2008~2010年间主要由于英国核电和西班牙水电上升而使其呈现正增长，而2010~2012年间主要由于德国核电下降而使其呈现大幅下滑。在总量趋减的背景下，作为能源主体的石油、特别是天然气消费量及其比例皆呈下降趋势。进一步看，2008~2010年间石油、天然气消费量的年均增长率分别为-3.03%和-0.05%，

2010~2012年间二者的年均增长率分别为-3.60%和-6.00%，金融危机期间后两年的降幅加大且天然气的下降更为明显。煤炭消费量的变化最令人深思，2008~2010年间年均增长率为-5.57%，降幅与本世纪初相比突然加大，而后在2010~2012年间却急转直上，年均增长率达到7.74%（见表1）。

煤炭消费在金融危机后期由骤降转为骤升，更加明显地表明金融危机前后两个阶段不同的能源对策。初期在经济衰退的打击下，能源消费量普遍被动下降，五国尚能保持其“绿色”的基调。但在危机后期持续且加剧的经济衰退已演变为全面的社会动荡时，无论对于企业还是对于国家来说，首先要应对的是生存问题，生产成本的降低就是唯一出路。欧洲的煤炭和天然气都主要用于发电，金融危机期间进口气（主要来自俄罗斯）价格大幅上涨而国际煤价趋低，使得煤炭发电成本比天然气发电成本低45%，主动加大煤炭消费量、替代油气并弥补核电下降的缺口便成为其必然选择。上述五国煤炭发电量在2012年上升了12%，而相应的天然气发电量下滑了19%，还为此关闭了一批燃气电厂，整个欧洲用于发电的天然气减少了约170亿立方米。当年欧盟整体天然气消费占比同比减少2.3个百分点，而煤炭占比同比增加3.4个百分点。危机期间前后两个阶段能源消费构成的变化，也生动地表明能源的变化可滞后于经济的变化，前者表现出更大的惯性和被动性。

在金融危机期间（特别是后期），以上述五国为代表的煤

炭消费量和所占比例的提高，是与改善能源构成的总趋势相反的逆行性变化，但都显示出能源发展中的带有本质性的问题。显然，金融危机期间煤炭消费量和所占比例上升是欧盟的普遍现象，这源于煤炭发电成本明显低于石油、天然气。近年来煤炭价格的下跌更有助于此，据报道，2011年8月至次年8月国际煤炭价格下跌了1/3，而2012年上半年欧盟煤炭采购量就增加了1/3。

2. 新能源增速转而下行

2012年德国、西班牙、意大利三国新能源消费量依次为26.0Mt标油、14.9Mt标油和10.9Mt标油，分别占欧盟五国新能源消费量的39.63%、22.71%和16.62%（见表2）；英国新能源消费量为8.4Mt标油；法国拥有核能对非化石能源的巨大贡献，新能源消费量仅有5.5Mt标油且近年变化不大，但尽管如此，依然高于其他欧盟国家。以2012年各国占世界新能源消费量的比例计，德国为10.9%，居第三位；西班牙为6.3%，居第四位；意大利为4.6%，与印尼并列第五位。如果仅以生物质商品燃料计，德国亦占4.8%，居美国、巴西之后。显然，欧盟五国，特别是德国、西班牙在新能源领域居于世界领先地位。以2012年新能源占全部能源消费量的比例计，欧盟五国为6.14%，其中德国、西班牙、意大利依次为8.34%、10.29%和6.71%，与之相应的是全球新能源份额仅为1.90%。

以上数据表明：第一，欧盟五国的新能源发展水平明显高于世界平均水平，确实属于世界上最强调绿色环保的国家之列；第二，欧盟五国新能源占能源消费总量的比例仍是相当低的，距离与其他能源平起平坐还相差甚远。

由表2可见，近4年的数据已显示出新能源发展速度的变化。以2010年、2011年和2012年三年的新能源消费同比增长计，德国依次为10.06%、31.18%和6.56%，同期欧盟五国新能源总量依次同比增长12.53%、25.61%和16.31%。这表明一直把新能源炒得很热的“老欧洲”各国，在金融危机初期似乎还能保持较快的发展势头，在2011年达到同比增速的峰值，而到2012年同比增速则明显下降。2013年以来的变化更进一步说明了这一点，当年欧盟新能源投资锐减41%，其中德国下降46%，为2006年以来的最低水平，意大利和西班牙分别下降51%和68%。

表1 2000~2012年欧盟五国基础能源消费构成变化

项目	石油		天然气		煤炭		一次电力		消费总量
	消费量	占比/%	消费量	占比/%	消费量	占比/%	消费量	占比/%	
2000年	466.1	41.87	267.2	24.01	170.2	15.29	209.6	18.83	1113.1
2008年	445.1	40.49	301.8	27.46	159.7	14.53	192.6	17.52	1099.2
2010年	418.5	39.46	301.5	28.42	142.4	13.43	198.2	18.69	1060.6
2012年	388.9	38.80	266.4	26.58	165.3	16.49	181.8	18.13	1002.4
2000~2008年	年均增长率		1.53%		-0.79%		-1.05%		-0.16%
2008~2010年	年均增长率		-0.05%		-5.57%		1.44%		-1.77%
2010~2012年	年均增长率		-3.60%		-6.00%		7.74%		-4.23%
									-2.78%

注：本文中各表原始数据均来自《BP世界能源统计年鉴》，笔者计算编表；一次电力包括核电和水电。

表2 2009~2012年主要新能源消费国消费量变化

项目	欧盟五国	德国	西班牙	美国	中国	巴西
2009年	39.9	16.9	10.9	33.6	6.9	6.2
2010年	44.9	18.6	12.4	38.9	11.9	7.3
2011年	56.4	24.4	12.6	45.0	25.4	9.0
2012年	65.6	26.0	14.9	50.7	31.9	11.2
2009~2012年年均增长率/%	18.03	15.44	10.98	14.70	66.59	21.79



的能源结构调整

国家能源变化及启示

□ 中国石化石油勘探开发研究院 张抗

B 其他主要国家能源变化表现各异

1. 美国“气升煤降” 新能源下行

金融危机肇发于美国，但美国却比欧盟更早走出经济衰退谷底并表现出较好的回升势头。虽然其原因是多方面的，但页岩气革命所带来的美国天然气、石油产量大增并使之相当廉价却起了不小的作用。就在金融危机肆虐的2008~2012年间页岩气产量年均增长率达32.5%，2012年达2049亿立方米，占美国全部天然气产量的37%。页岩气(油)的发展进一步带动了多种非常规气(油)的增长，以2008~2011年、2011~2012年的增产计，美国分别占全球同期天然气增量的32.7%和45.3%，成为增长量的首要来源。气价大降迫使从业者将大量钻井转向页岩油，2009年时页岩油(美国统计时把它称为或归为致密油)产量就已达 $25 \times 10^6 \text{ bbl/d}$ ，2011年达到 $90 \times 10^6 \text{ bbl/d}$ (约 $4500 \times 10^4 \text{ t/a}$)，两年间增加了2.6倍，从而使2011年页岩油产量占到全美石油产量的11.5%。2012年全球石油产量增加1.001亿吨，而美国增产就达0.492亿吨，占全球的49.15%，表现出与天然气一样的特点，即美国成为全球石油产量增长量的首要来源。

天然气、石油产量的大幅度增长直接改变了美国的基础能源消费构成，突出表现为“气升煤降”，即天然气消费量和所占比例的增加使煤炭消费量及所占比例缩小(见表3)。短短4年间天然气消费量就增加了9.1%，所占比例提高了4.26个百

分点；与之相应，煤炭消费量减少了22.39%，所占比例降低了4.2个百分点。美国煤炭供应过剩亦使煤价降低，进而使出口量日增，大量煤炭运往急需廉价能源以降低成本的欧洲，部分运往东亚地区，从而使中国煤炭进口来源国名单中增加了美国。美国廉价的天然气不仅大量取代煤炭，而且还部分替代了石油，从而使2008~2012年间石油消费量及所占比例均有所下降，年均增长率为-1.99%，所占比例下降1.6个百分点。

耐人寻味的是，在基础能源消费量减少(2012年为2008年的93.73%)的大背景下，美国能源构成有了不小的改变，但化石能源总的份额却变化不大，2000年、2008年、2012年分别为89.4%、90.1%和88.6%。

无论是科技水平还是实际生产，美国新能源产业都居世界前列。2012年美国新能源消费量占世界的21.4%，排名第一位，如果仅以生物质燃料计，则占到世界的45.4%，大大高于排名第二位的巴西(占22.5%)。尽管如此，新能源占其全部能源的份额也只有2.30%，远低于欧盟五国。按表2数据计算，美国新能源在2010年、2011年和2012年分别同比增长15.77%、15.68%和12.67%，2013年继续下降，以投资计同比降低32%，表现与欧盟五国一样——在2011年增长率最高、2012

年以来明显下降；但两者下降的幅度相差较大，2012年欧盟五国下降9.3个百分点，而美国仅为3个百分点。以上数据对比显示出美国在金融危机后期的经济衰退对新能源的负面影响相对小些，这得益于金融危机对美国的影响稍逊于欧盟，也得益于美国在降低新能源成本方面取得了一些成果。以2013年10月为例，太阳能的成本比2011年初降低40%，比2010年初降低60%。美国新能源中生物燃料占比例较高，2012年约为54%，而同年欧盟五国仅约占6.7%。显然，美国新能源发展面临转型问题：由以生物质能为主转向以太阳能、风能为主，生物质原料由以粮食类为主转向以植物纤维为主。

2. 巴西新能源仍高速发展

巴西在金融危机期间能源稳步增长，煤炭比例亦有所降低，这得益于其石油勘探开发取得重大进展、因地制宜发展水电以及新能源的快速增长。特别是新能源在2012年仍高速发展(见表2)，这与其生物乙醇丰富稳定的原料供应和有法律保障的市场份额有关。

表3 2008~2012年美国基础能源消费构成变化 Mt标油

项目	美国				合计
	石油	天然气	煤炭	一次电力	
2000年	897.6	582.4	565.3	242.0	2287.4
	39.25	25.46	24.71	10.58	100
2008年	888.6	599.5	564.1	250.2	2302.4
	39.59	26.04	24.50	10.87	100
2012年	819.9	654.0	437.8	246.4	2158.1
	37.99	30.30	20.29	11.42	100

C 发展中国家能源市场特色明显

1. 中国基础能源“低增速” 新能源“高投入”

金融危机对发展中国家经济的影响相对较小，且表现形式也有所不同，中国无疑是最突出的代表。中国高度重视金融危机可能造成的冲击，采取强力的政府干预，短期内投入4万亿元资金以拉动经济增长，以多种措施持续了本世纪初的GDP超高速增长。事后看来也产生了一些负面效应，从能源上看推迟或弱化了原本要求实行的强力节能、调整能源结构的进程。2008~2010年间中国基础能源消费总量

的年均增长率仍达到9.13%(见表4)，能源消费弹性系数仍高达1左右。从国际能源机构(IEA)以2000年美元不变价计算的能源强度来看，中国仍然高达0.77吨标油/千美元，约为世界均值的2.5倍。与美国相比，2000年中国的能源强度为其3.96倍，而2010年增至4.05倍；与印度相比，2000年中国(0.91吨标油/千美元)低于印度(0.99吨标油/千美元)，而2010年与其持平。从能源构成上看，大幅降低煤炭、提高油气等相对高效清洁能源比例的指

表4 2000~2012年中国基础能源消费构成变化

项目	Mt标油								消费总量
	石油		天然气		煤炭		一次电力		
	消费量	占比/%	消费量	占比/%	消费量	占比/%	消费量	占比/%	
2000年	230.1	28.59	22.1	2.75	493.7	61.35	58.8	7.31	804.7
2008年	380.3	18.94	73.2	3.65	1406.1	70.04	147.9	7.37	2007.5
2010年	437.7	18.30	96.8	4.05	1676.3	70.11	180.2	7.54	2391.0
2012年	483.7	17.89	129.5	4.79	1873.3	69.30	216.8	8.02	2703.3
2000~2008年年均增长率	6.48%		16.15%		13.98%		12.22%		12.11%
2008~2010年年均增长率	7.28%		15.00%		9.19%		10.38%		9.13%
2010~2012年年均增长率	5.12%		15.66%		5.71%		9.69%		6.33%

标未能实现。根据国家统计局的资料，本世纪初中国煤炭占能源总量的份额曾降到70%以下(如2002年的68.0%)，但2005年后重返70%以上，金融危机之初为了在不利条件下保持GDP高速增长，煤炭消费增速(9.19%)仍保持了大于能源总量增速(9.13%)的态势，使2010年煤炭份额达70.11%。

2010年后中国决策者对危机影响和环境有了更清醒的认识，应对措施趋于稳健，GDP增速主动放缓，使能源状况趋向好转，煤炭消费增速(5.71%)又重新回到低于能源总量增速(6.33%)的轨道上。按照BP的数据，2012年中国煤炭消费量占能源总量的69.30%(见表3、表4)。然而需要指出的是，2012年中国消耗了全世界50.2%的煤，而天然气和石油的消费量仅占到世界的4.3%和11.7%。金融危机期间石油占比下降了1.05个百分点，而消费量并不大的天然气上升了1.14个百分点。总的来看，与欧盟五国对比，金融危机对中国能源构成变化的影响较小。2013年上述趋势更加明显，可以说，中国的能源已开始走上健康发展、结构趋于合理之路。(下转第6页)

(上接第5页)

特别令人关注的是,中国以大量投资努力促进新能源产业的发展。在2009~2012年间新能源消费量年均增长率达66.59%,远远超过德国、美国而居世界首位。以2012年计,中国新能源消费量仅次于美国(见表2),占世界的13.4%。虽然中国的新能源发展速度很快,在世界上排名也较高,但仅占本国能源消费总量的1.17%。如果仅以生物质能源计,中国排名第6位,排在美国、巴西、德国、阿根廷、法国之后,但也仅占世界的2.9%,占本国能源消费总量的0.06%。中国的新能源以太阳能和风能为主,考虑到不少统计中可再生能源包括了新能源和水电,在这里把两者合并起来看,其在世界上的地位也是颇有意味的。中国自本世纪以来持续高速地发展水电,2002~2012年间年均增长率为11.57%,2012年占世界总量的23.4%,居全球首位。以水电、新能源合计的可再生能源计,2012年占中国能源总量的8.29%,这个比例在世界上也是不低的,高于美国(5.16%)、略低于德国(8.56%)。应该说,这是中国能源构成的特点之一。

从表2反映的新能源增长率变化趋势来看,中国与欧盟五国、美国等有类似之处,2011年增长率最高,竟达113.4%,可以说是“大跃进”,此后转而走低。这里面既反映出金融危机后期经济困难加大、补贴难以为继的影响,也反映了中国新能源发展的特点和曲折。

2. 印度基础能源用量骤升 新能源增速锐减

2012年印度能源消费总量居中、美、俄之后排名世界第四,而且与中国一起,因消费总量和化石能源消费量的迅速增长而为世界所瞩目。金融危机期间印度同样受制于经济困境,亦弱化了对节能的控制,能源消费量增速加大,由2000~2008年的年均增长4.37%提高到2008~2012年的5.80%。与之相应,能源构成也发生某些逆行性变化,在此期间石油由32.55%降到30.45%,天然气由8.43%提高到8.71%,煤炭占比则由52.35%提升到53.98%,体现出优先使用煤炭的倾向。这样,印度成为继中、美之后的第三大煤炭消费国,2012年消费量占世界的8.0%。应注意的是,金融危机期间印度国内煤炭生产增速明显下滑,增加的煤炭需求由价格趋降的进口煤炭来满足(这一点与英国相似)。2012年后继续了这个趋势,2013年印度煤炭进口量攀升21%,达到1.52亿吨,预计2016~2017年进口量将增至3.5亿吨,有可能成为世界第一大煤炭进口国。2009~2012年印度的新能源发展较快,占世界的比例由3.35%上升至4.59%。同时也表现出金融危机后期新能源增速锐减,2011年同比增速达84.0%,2012年却突降至18.48%。总的来看,与欧盟五国相比,金融危机对印度能源构成变化的影响较小,这一点与中国类似。

中国和印度加大煤炭比例的能源构成逆行化现象,在许多发展中国家也有不同程度的表现。特别是曾为OPEC成员的印尼,不但成为石油净进口国,而且煤炭消费年均增速(13.66%)竟为能源总量增速(5.96%)的近2.3倍,金融危机期间煤炭占比提高

7.84个百分点。传统煤炭消费大国南非在金融危机期间煤炭消费量及占比虽有所降低,但2012年仍达到72.59%,是世界能源消费大国中煤炭占一次能源消费比例最高的国家。



D 启示

1. 市场竞争力是影响能源构成变化的决定性因素

能源构成不断向高效、低碳、环保、多元的方向变化,这是发展的大方向。对这个总的结论还应补充两点:一是发展的差异性,同一时间不同国家/地区不仅所处的能源时代可以不同,具体的构成特点也有可能不同。这首先受经济发展程度和科技水平的制约,也受资源禀赋的限制。显然,因时因地制宜是决定能源发展战略的重要原则。二是在总的发展方向上可能会有一段时间的逆转。在石油时代总体减少煤炭消费量和所占份额的大趋势下,当经济出现较严重困难时,可能会出现二者之一或同时加大的反向变化。

能源价格作为基础条件之一,影响着多类产品的最终价格,一般条件下总是全成本低的能源可能去替代更高成本的能源。所谓非一般的特殊条件(如过高的环保压力)如果可以起作用,那也很难影响到全局,特别是很难长久地持续。作为能源替代重要条件的低成本,恰恰反映了市场决定资源配置的基本原则。比如,当欧洲煤炭发电成本为天然气的一半时,德国等就加大煤炭用量以替代天然气,而在亚洲煤电成本仅为气电的约1/3,印度、中国、印尼甚至韩国、日本纷纷加大煤炭消费量则更是顺理成章的了。

需要强调的是,这种能源构成的变化并不一定要与“国产”观念相对应,欧洲以及印度、日本、韩国,在一定程度上也包括中国,正是用进口煤炭实现结构的逆行调整的,关键在于是否因廉价而利于企业生存和渡过经济困境。

2. 能源补贴的作用和实施方针

在世界各国的新能源发展中,补贴都起到过重要作用。补贴的实施者最初大都是为了推动新能源的发展,扶持新生事物以使其更快成长,尽早发挥作用。这本是符合历史潮流的做法,但往往多未达到预期效果,甚至在经济衰退时凸显出一定的负面效应。问题出在哪里?

首先,补贴不应过高、时间不应过长。过高的补贴产生了过强的刺激作用,使企业蜂拥而上,甚至不择手段骗补套现,造成增长的假象。企业良莠不齐,经济效率低,造成产能过剩。而长期的补贴(如西班牙一开口就许诺25年)使企业在相当长时间内旱涝保收,没有了提高技术水平、降低生产成本的生存压力。看来,补贴应有时间限制并最好逐年降低。其次,适量的补贴应该大幅度向与新能源有关的科技项目倾斜,向从实验室到大规模生产转化的工厂化“放大样”试生产倾斜,这是提高新能源科技水平、降低成本,使之具有竞争力的必由之路。第三,补贴应尽量少采用现金形式,更多采用减免税费的方式,以免增加政府的直接负担。

进而言之,还必须对能源领域多处存在的补贴予以清理和再思考。在发展中国家广泛流行对油气产品(如汽油)的补贴,这似乎是执政者对底层贫苦人民的善举,但实际上是开不起私家车的穷人对有车(甚至多车)族的倒贴,这种非市场行为的干预也不利于节约节能。更值得注意的是,越来越多的补贴使本来就捉襟见肘的财政不堪重负,最终促使危机爆发,而这时不得不做出的下调或取消补贴又会激发抗议示威等社会动荡。

3. 能源新时代的到来需要经历艰苦的发展过程

新能源替代传统能源是以经济和科技的大发展为前提的,新能源要具备成本优势(至少与被替代能源成本大致相当),以促进经济发展为结果,才能使之在能源构成上与传统能源平起平坐、甚至超过它。这基本上是一个市场行为,而不仅是人们的主观愿望。

从经济发展上看,总是有巨大的不平衡性、有曲折反复,而不是一帆风顺的。科技的发展也有一个逐渐积累逐步加快的过程,不可能一蹴而就。显然,我们不能以主观愿望代替客观现实,要求新能源近期内就与传统能源具有大体相当的份额,或“三分天下(化石能源、一次电力和新能源)有其一”。即使新能源以明显高于能源总量的速度增长,但由于其基数太小,要达到传统能源的量级还需要相当长的时间累积。2013年10月,在第22届世界能源大会上世界能源理事会(WEC)提出了对2050年前的能源预测。笔者经过计算,按照其可能性较大的所谓“爵士乐”方案,2030年新能源占10%,化石能源占83%,其中煤炭占27%,到2050年以上3个数据依次为17%、77%和25%;即使按照其可能性较小的所谓“交响乐”方案,2050年新能源也仅占到25%。可以认为,直到本世纪中期世界仍将化石能源为主体,且煤炭仍居重要地位。

4. 能源发展模式 and 能源构成要因地制宜、多元化

我们在讨论能源构成时多习惯以世界均值为标杆,与先进的欧美国家比较,这无疑是很重要的思路,但也容易简单化并限制了我们的思想。本文中多次提到因地制宜的重要性。如美国可以说是能源上的先进国家,但它依托丰富的煤炭资源,到2012年煤炭仍占能源消费总量的19.8%,明显高于一次电力与新能源之和的13.5%。波兰煤炭资源丰富,它顶住了巨大的压力,使其2012年煤炭仍占能源消费总量的55.3%。巴西依托丰富的水力和生物质资源,使其水电和新能源合计占能源总量的38.5%(同年世界均值为8.6%)。俄罗斯的石油和天然气占其能源消费总量的75.2%,远高于世界均值57.0%,但这并不能说明它多么注重环保,而是因为其油气太丰富易采了。显然,世界是多样性的,难归为一个模式,因时因地制宜发展才是最好的模式,这一指导思想对于我们这个经济和资源存在巨大不平衡的发展中大国格外重要。我们不仅要研究中国的能源构成,而且要深入研究各大经济区的能源构成,并据此提出不同的能源模式和发展对策。

与因地制宜相关的还有坚持多元化的发展方向。实际上,所谓后石油时代就是新能源大发展的多能源共存的时代。可以预见,在人类向后石油时代发展的历史过程中,煤炭的清洁化利用一定会取得重大进展,到本世纪后期它仍将是被人们利用的宝贵资源。近年来,特别是日本福岛核电站事故之后,不少国家再次掀起弃核潮。但事实是,在经济危机期间,德国削减核电加重了能源和经济上的困难,而相邻的法国却因占比较大且稳定的核电增强了应对经济衰退的能力。大量事实证明,核电安全是可以做到的,弃核是自乱阵脚的不利对策。进一步说,在油气的多元化上应采取老油气田提高采收率和向新领域开拓并举、常规与非常规并举的措施。

脆弱的供需平衡下 警惕新一轮多晶硅盲目扩张

□ 中国有色金属工业协会副会长兼硅业分会会长 赵家生

2013年对中国光伏行业来说是跌宕起伏的一年。上半年受国内外产业环境低迷的影响，再加上欧盟对中国光伏进行双反调查，光伏行业延续2012年的低潮，从多晶硅生产到组件销售，产业链的不同环节均有大量企业陷入亏损、停产甚至倒闭的困境。下半年以来，有关部门连续发布关于光伏并网发电、上网电价补贴等利好政策，光伏电站市场逐渐回暖。截至2014年3月12日，共有26家光伏行业上市公司发布2013年年报或业绩预报，其中业绩预增、盈利、扭亏的预喜企业共计20家，占比超过75%。

业内预计，2014年光伏行业将维持景气，在中国、日本和美国市场的带动下，全球需求仍然有望维持20%~30%的增速。国内光伏行业正逐渐回归理性，重塑供需关系、市场格局的平衡。同时，不能因为目前光伏业出现回暖就过于乐观地估计形势，当前仍需对多晶硅产业可能引发的盲目扩张和重复建设保持警惕。

A 太阳能产业用料供需趋于平衡

根据NPD Solarbuzz最新全球光伏项目追踪报告预测，2014年太阳能和半导体级多晶硅需求将大幅上涨至28.2万吨，同比增加25%。主要原因是终端市场光伏组件出货量的增加，2014年太阳能光伏组件出货量预计将达到49GW。目前全球太阳能光伏需求领先的国家包括：亚太地区五个主要国家（中国、日本、印度、泰国和澳大利亚），四个欧洲国家（德国、英国、意大利和法国）以及北美（美国和加拿大）。NPD Solarbuzz预测，未来五年中这些国家终端市场的光伏需求量将占全球的80%以上，领先的太阳能光伏国家的项目储备总量已接近95GW。

中国、日本和美国预计将在未来五年推动太阳能光伏新增装机。目前，这三个领先的光伏国家有超过3600个250kW以上的项目储备，总规模约65GW。NPD Solarbuzz预测2014年这三大国家将建成24GW的商业和公共事业电站。

太阳能电池板强劲需求主要带动了太阳能级多晶硅的需求。然而，多晶硅与光伏终端市场的需求轨道并不总是完全一致的。从多晶硅的产出到制成硅片和电池片，然后再制成组件后通过分销渠道出货安装，一般需要3~6个月的时间。在一个迅速扩张的市场中，这段时间差便会促使多晶硅的需求高于组件需求。同时，太阳能组件的硅料平均使用量也在下降。从2005年开始到2014年末，太阳能组件硅料平均使用量将下降55%至大约5克/瓦。这种递减趋势还将继续，不过速度将会减缓。

因此，总体来说多晶硅的产量将有增长。同时，价格在2013年9月份开始出现了反弹走势。但是，目前种种迹象表明，新一轮的多晶硅低水平盲目扩张已经开始，应该引起业界高度重视。

B 国内掀起新一轮多晶硅上马热潮

目前，国内多晶硅龙头企业中能、特变、大全产能利用状况良好，随着硅料价格稳定在150元/公斤以上，神舟、永祥、中硅、亚硅等企业也陆续开工或准备开工。其中，中能原有改良西门子法项目和量产中的万吨硅烷流化床在2014年将达成至少7万吨产能；特变现有产能1.2万吨满产状态，未经证实的消息德国瓦克将在新疆与特变合资成立改良西门子法新多晶硅项目，此新项目规模为年产3.6万吨。大全新疆2014年扩产一期产能翻

倍，从6200吨扩产至1.2万吨，2015年二期再新增1.3万吨，总共规划达成2.5万吨产能；内蒙神舟硅业将实现3000~4000吨产能。据不完全统计，2014年国内多晶硅产能将达到15万吨。另外，在内蒙古、新疆等煤炭资源富集地区，不断宣布年产万吨甚至5万吨级的新项目规划，这些项目主要依靠地方政府支持的煤炭资源达到用电成本优势，但在行业经验、技术人才和管理队伍的准备方面都是从零开始，更谈不上技术方案的优化。

C 国外扩张趋势明显 加剧国内产业危机

我国的多晶硅进口国以美、韩、德三个国家为主，出口商分别是美国Hemlock和REC、韩国OCI、德国瓦克。这些国家由于光伏制造业衰弱，半导体产业需求量少而且数十年来增长乏力，其大量多晶硅主要销往中国大陆和台湾市场，2013年中国多晶硅进口量约为80653吨，仍然保持高位，在国内市场的占比连续几年保持在50%左右。

2012年以来尽管我国对美、德、韩三国多晶硅提起双反，短期内在战略上抑制了国外多晶硅巨头的扩张步伐，也在2013年以来一定程度上调整了国内多晶硅供应结构，促进国内多晶硅产业实现了部分复苏。但是应该看到，随着多晶硅“双反”案措施陆续出台，贸易救济效果一路衰减。一是对韩国主要企业OCI的反倾销税率只有极少的2.4%，难以抵挡韩国多晶硅；二是欧盟多晶硅“双反”初裁后，商务部于3月20日宣布与德国瓦克达成价格承诺协议，从德国和欧盟方面反应看，承诺的限价并不高，难以限制以德国瓦克为主要出口商的欧盟多晶硅；三是对美国多晶硅的裁决税率尽管高达53%~57%，但由于中国特

殊的加工贸易免税政策成为规避进口征税的主要渠道，对美多晶硅双反裁决后的2013年9月份，多晶硅进口加工贸易占比高达99.2%。所以不将多晶硅列入加工贸易禁止类目录，难以抵挡美国多晶硅对中国市场的低价冲击。

2014年中国海关公布的1月份多晶硅进口数据仍然在7471吨的高位，多晶硅双反裁决带来的行业利好正在一步步消失，海外多晶硅大厂对国内市场的威胁非但不能解除，反而出现大力反弹。据有关行业分析报告，2014年瓦克、OCI等大厂都有扩产计划，韩华、三星等也将有万吨级产能实现量产，日本德山在马来西亚的二期1.4万吨预计在未来一年内投产。未来两年内国外多晶硅有效产能将再增加4万吨以上。全球70%的多晶硅需求来自中国，海外产能扩充的脚步也在加快，将主要冲击中国市场。

由于目前市场需求条件改善、市场价格上升，多晶硅企业复产、扩产欲望强烈。如果不顾市场需求，竞相扩产，加之海外多晶硅的大量涌入，多晶硅供需平衡的势头将很快会被打破，光伏行业有可能会重新回到2012年的寒冬。

D 以技术创新引导产业健康发展

从国内外全球前五大主流企业的现状看，近三年来，体现在基于改良西门子法技术进步带来的成本下降曲线已经非常平缓。硅烷流化床技术基于改良西门子法的三氯氢硅歧化与氢化工艺，比改良西门子法缩短了一半以上的工艺流程，基于硅烷的剧烈裂解反应大幅度提升了多晶硅还原效率，在建设成本、能耗物耗和成本控制上都比现有最领先的改良西门子工艺成倍地下降。并且在此基础上的二代技术解决了流化床关键技术和系统优化，成功解决了工艺污染造成的品质波动，保障了稳定品质的电子级颗粒硅产品，为下游用户的高效铸锭和硅片生产、高效低成本电池组件的升级提供了机会。

中国多晶硅产业前十年的崛起，改变了受制于发达国家的局面，为降低光伏发电成本做出了突出贡献；后十年的发展，中国多晶硅产业依然

责任重大，必须依靠比改良西门子法更革命性的技术。目前，美国REC第二代硅烷流化床技术在陕西落地；MEMC和三星电子在韩国的硅烷流化床项目即将投产；保利协鑫2012年在国内实现千吨级二代硅烷流化床技术后，首期万吨级三代硅烷流化床项目进入了设备安装阶段，未来保利协鑫主要进行硅烷流化床技术的升级改造，并计划三年内逐步淘汰业已全球领先的改良西门子工艺。

以改良西门子法为核心的多晶硅产业不能在新技术革命到来时再盲目重复建设，避免项目建成之日，就是因缺乏竞争力而大面积停产之时。我们也呼吁国家产业管理部门和地方政府、资本市场和金融机构需要在政策上引导产业的技术进步，倡导新技术，实现多晶硅产业的工艺结构调整与优化升级，促进中国光伏和半导体产业实现以技术为引领的高端制造。

我国煤层气开采利用亟待加强

□ 石油和化学工业规划院 王钰

我国煤层气资源丰富，近年开发利用已经取得较大进展。煤层气主要成分为甲烷，可以与天然气混输混用。煤层气可直接管输或液化后制 LNG，主要用于民用燃气、发电、车用燃料等。

一、资源储量丰富

我国的煤层气资源丰富，42个主要含煤层气盆地埋藏深度在2000米以内的煤层气地质储量为36.8万亿立方米，约占世界主要国家储量的13.7%，主要分布在华北和西北地区。全国大于5000亿立方米的含煤层气盆地（群）共有14个，其中含气量在5000~10000亿立方米之间的有川南黔北、豫西、川渝、三塘湖、徐淮等盆地，含气量大于10000亿立方米的有鄂尔多斯盆地东缘、沁水盆地、准噶尔盆地等。

我国煤层气可采资源总量约10万亿立方米，

大于1000亿立方米的盆地（群）有15个，其中二连盆地煤层气可采资源量最多，约2万亿立方米；鄂尔多斯盆地东缘、沁水盆地的可采资源量在1万亿立方米以上，准噶尔盆地可采资源量约为8000亿立方米。

截至目前，我国煤层气探明地质储量2734亿立方米，仅为预测储量的0.74%。《煤层气（矿井瓦斯）“十二五”规划》提出，“十二五”期间新增煤层气探明地质储量1万亿立方米。

二、开发利用稳步增长

近年随着对煤层气抽放力度的加大，我国的煤层气抽采量逐年递增，但利用率仍很低，2013年我国煤层气（煤矿瓦斯）抽采量为156亿立方米，利用量为66亿立方米，同比分别增长10.6%和13.8%，利用率为42.3%。其中，井下瓦斯抽采量为126亿立方米，利用量为43亿立方米，同比分别增长10.5%和13.2%；地面煤层气产量为30亿立方米，利用量为23亿立方米，同比分别增长11.1%和15%（详见图1）。

我国煤层气开发规模最大的5个企业分别是晋煤、中石化、中石油、中海油（控股中联煤）和河南煤层气公司。2013年晋煤集团井上、井下煤层气抽采量超过25亿立方米，其中地面抽采量达14.17亿立方米，利用量达9.8亿立方米，居全国第一。中石油抽采量9.2亿立方米，利用量8.6亿立方米；中联煤抽采量8亿立方米左右，利用量5.9亿立方米；中石化抽采0.21亿立方米。《煤层气（矿井瓦斯）“十二五”规划》提出，“十二五”末我国煤层气（煤矿瓦斯）预计产量达到300亿立方米，其

中地面开发160亿立方米，基本全部利用，煤矿瓦斯抽采140亿立方米，利用率60%以上。按照近两年的煤层气产量增长速度，实现“十二五”目标难度较大，预计产量能达到200亿立方米，地面开发在100亿立方米左右。

1. 煤层气（矿井瓦斯）发电产业发展迅速

随着我国煤层气资源的不断开发，矿井瓦斯发电发展迅速，目前我国瓦斯发电装机容量已经达到约100万千瓦，实施煤矿瓦斯回收利用CDM项目超过60项。我国的煤层气电厂分布在山西省、陕西、四川、黑龙江、贵州等地，尤其在山西省沁水煤田区域，瓦斯电厂发展规模较大。山西省煤层气发电装机规模约占全国的一半左右，有晋煤集团寺河120MW煤层气电厂、山西中电明秀发电有限公司120MW煤层气电厂等大型煤层气发电项目。

国家的一系列支持政策将大大促进煤层气发电产业的发展，如给予增值税优惠，支持煤层气发电上网，优先自发自用，将适时提高煤层气（煤矿瓦斯）发电上网标杆电价等。目前国内仍有很多在建及规划瓦斯发电项目，预计“十二五”末装机容量将超过285万千瓦。

2. 煤层气液化产业取得一定进展

近年我国煤层气液化得到一定发展，目前已经达到液化LNG 15亿立方米的规模，煤层气液化获得的LNG可远距离运输到华东天然气消费量大的省区，也可以就近运输到周边天然气管网尚不健全的区域，预计“十二五”末液化LNG可达到20亿立方米。国内煤层气液化项目以山西省沁水煤田区域为主，且基本以液化地面煤层气为主。主要液化企业有山西易高煤层气有限公司、中国联盛投资集团、晋城煤业集团等（详见表1）。

3. 燃料领域应用前景较好

民用燃料 我国煤层气应用于民用燃料已经取得一定的进展。目前，我国煤层气瓦斯用户已经达到189万户左右。“十二五”末，我国煤层气用于民用预计将超过320万户。

汽车燃料 煤层气价格低廉，且相对稳定，没有传统汽油汽车尾气和颗粒污染物的产生，对城市环境污染小，因此国家鼓励使

三、存在问题

1. 开采技术急需提高

我国急倾斜、倾角大的厚煤层气在煤层气总储量中占比较大，为30%左右，急倾斜煤层气开采技术亟需突破并大范围推广。煤与瓦斯突出机理仍未完全掌握，深部低透气性煤层瓦斯抽采关键技术装备水平亟待提升。

2. 煤层气管网建设滞后

国家支持煤层气以管道输送为主，就近利用，余气外输。目前我国煤层气输气管道不足1000公里，年输气量不足60亿立方米，管网建设滞后，导致大量开发出来的煤层气无法输送到远距离的需求市场，制约了煤层气资源的大规模开发利用。

3. 煤层气和煤炭协调开发机制尚不健全

在过去较长时间，煤层气和煤炭矿权的重叠，直接影响煤层气的大规模开发利用。2013年国家连续发布煤层气开发利用的政策文件，提出了煤层气与煤炭协调开发的政策要求，但协调开发机制仍不健全。

四、发展建议

(1) 煤层气埋藏深度比页岩气浅，更易开采。但目前国内很多企业投入到开发页岩气的热潮中，煤层气却相对冷落，其开采和利用量与“十二五”规划确定的目标相差甚远。因此，建议加大投入开发开采条件相对容易的煤层气。

(2) 《国务院办公厅关于进一步加快煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用的意见》提出了促进煤层气发展的相关指导性意见，建议财政、税收、补贴、矿业权管理等具体实施细则或措施尽快出台。

(3) 有关机构应尽快掌握水平井钻完井、二氧化碳助排及泡沫压裂、水平井分段压裂、高压水力喷射等煤层气开采相关技术；煤层气开发企业应关注低浓度瓦斯脱氧提纯等煤层气开发利用技术的应用与进展。

(4) 在煤层气利用领域，应进一步推动煤层气发电，尤其是低浓度矿井瓦斯发电项目，在管道条件不完善的地区应开展煤层气制LNG项目。

用煤层气作为汽车燃料。目前，我国煤层气燃料汽车约6000辆。晋煤集团在山西晋城、太原等地已经建成24个煤层气加气站点；中国石油煤层气有限责任公司于2011年7月在吕梁市建成煤层气CNG站。《煤层气（煤矿瓦斯）“十二五”规划》将汽车燃料作为煤层气优先发展和应用的领域之一，未来煤层气CNG应用于汽车燃料有较大的市场空间。

其他工业燃料 工业燃料是国家鼓励优先发展的煤层气利用途径，可广泛应用于建材、机电、轻纺、石化、冶金等工业领域中。例如锅炉是工业中的大耗能设备，燃烧煤层气或天然气的锅炉效率远高于燃煤锅炉。此外，煤层气作为建材、冶金行业的燃料，可大大提高热效率。

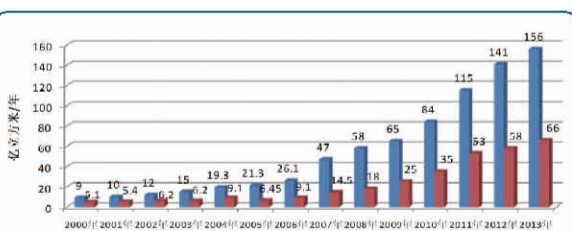


图1 我国煤层气近年抽采利用情况

表1 我国主要煤层气液化项目统计 万立方米/日

企业/项目	规模
山西易高煤层气有限公司	90
中国联盛投资集团(山西沁水顺泰能源发展有限公司)	50
南京中油恒燃石油天然气股份有限公司沁水煤层气液化项目	50
晋煤集团晋城天煜新能源有限公司	30
重庆能源团体松藻瓦斯液化项目	30
阳城舜天达煤层气液化项目	30
山西瑞阳煤层气有限公司低浓度瓦斯制LNG项目	20
山西能源煤层气投资控股有限公司	25
山西国梁煤层气开发有限公司临县煤层气液化项目(一期)	30
陕西泓澄新能源有限公司	10
沁水县华凯煤层气有限公司	15
山西沁水新奥燃气有限公司	15

创新推动我国页岩气持续发展

□ 中国石油经济技术研究院 徐博

2013年初以来,我国页岩气开发喜讯频传,钻遇多口高产井,许多以前认为有困难的勘探领域实现突破,涪陵页岩气田已经投入商业开发。业界认为,不仅2015年国家页岩气开发规划65亿立方米的产量目标可能完成,2020年600亿~1000亿立方米的产量目标实现的可能性正在增长。但是,我国页岩气开发总体仍处于初期阶段,未来发展的不确定性还很大,必须在技术、管理、环境和对外合作等方面持续创新。

A 页岩气开发展现光明前景

1. 四川盆地及周缘地区勘探开发全面展开

截至今年4月底,我国以三大石油公司及延长集团为主的各类页岩气勘探开发主体累计投入资金超过150亿元;累计完成页岩气钻井322口,其中调查井108口,探井118口,评价井96口(水平井);累计完成二维地震近19139公里,三维地震1451平方公里,初步评价6万~10万亿立方米的勘探靶区。颁发页岩气探矿权52个,勘探面积16.4万平方公里,主要集中在四川盆地及周缘地区。

2. 已在三个领域实现突破和进展

(1) 南方下志留统海相页岩气勘查开发取得重大突破,产能建设启动 中石化涪陵区块焦页1HF井,实施15段水力压裂,2012年10月,初始产量20.3万立方米/日,实现了中国石化海相页岩气勘查重大突破。在焦页1HF井突破的基础上,部署了600平方千米三维地震和焦页2HF、焦页3HF、焦页4HF三口评价井,分别试获日产35、15、25万方高产气流,试采产量稳定、压力稳定,实现了对焦页坝构造主体页岩气分布的整体控制。

2013年,中国石油围绕突破井—宁201-H1井部署了H2、H3两个平台,共15口水平井,按照“井工厂”的生产模式实施钻井和压裂,已完成的7口水平井均获得页岩气流;在富顺—永川合作区,在201-H2井分段压裂获得高产页岩气流后,部署钻探了7口水平井,投入试采井4口,累计生产销售商品气6284万方。

(2) 南方下寒武统海相页岩气取得突破与进展 2013年,中国石化井研—犍为区块金石1井(直井)在下寒武统筇竹寺组海相页岩压裂最高日产3.6万立方米,实现了下寒武统页岩气勘探突破。

(3) 陆相页岩气勘查在多个领域取得突破和进展 建南地区下侏罗统自流井组东岳庙段页岩气勘探率先突破,截至2012年3月1日,建111井累计产气量为84.3万方,平均产气2056方/天。在鄂尔多斯陆相三叠系,完钻页岩气井39口,完成压裂34口。柳坪177井日产量达2350方,新57井日产量达2413方,延平1井7段压裂,产气8000~10000立方米/日。初步落实页岩气探明面积130平方公里,落地地质储量290亿立方米。

3. 三家石油企业已经形成产能,中石化涪陵区块进入商业开发

中石化、中石油、延长石油在涪陵、长宁、威远、昭通、延安等区块通过扩大勘探,明确了一批产能建设区块,并加紧实施“井工厂”水平井组钻探和产能建设。中石化、中石油、延长石油分别形成10亿立方米、3亿立方米、1亿立方米产能。今年3月,中石化宣布第一个大型页岩气田——涪陵页岩气田进入大规模商业化开发,比原先预计的10年实现规模开发时间大大缩短。

B 总体处于发展初期,必须在多方面持续创新

虽然我国页岩气开发取得了超过预期的进展,但与美国页岩气开发相对成熟的国家相比还处于初期。主要问题表现在如下几个方面:一是开采技术仍有待解决的问题,包括精确的钻井导向技术、分段压裂技术、压裂废液的无害化处理;二是适应页岩气大规模开发的监管体系还有许多工作要做;三是如何搞好页岩气的对外合作要有新思路等。

1. 持续加强开发技术创新

美国页岩气成功开发,技术创新是关键因素。目前,我国页岩气开发的良好局面也是依靠部分技术的突破,但还需要在以下方面持续创新:(1) 富集区预测技术;(2) 岩心测试技术,这项实验测试技术是页岩气勘探开发研究的关键技术之一;(3) 储层改造技术;(4) 压裂液无害化处理技术。一是研发简便实用,稳定可靠,高效价廉且无二次污染的压裂废液处理剂;二是优化压裂废液处理工艺,简化处理流程,降低处理成本;三是开发环境友好型压裂液添加剂,尽可能从源头上减轻压裂废液对生态环境造成的影响。

2. 加快建设高效、环保的勘探开发新模式

(1) 开展勘探开发全过程优化研究 一是建立盆地模型、地质模型和油藏模型,了解富含有机质页岩和煤的沉积过程,预测盆地有机质含量;二是通过“古环境重建”、“露头模拟”等预测盆地潜在的储油气能力;三是利用“三分量地震”、“油藏特征”、“测井解释与岩芯分析”等手段预测页岩气可能的富集区域;四是通过“岩芯综合资料分析”、“压裂流动油藏模拟”、“水平井钻完井”、“水力压裂优化”等方面的研究,开发页岩气资源;五是开展勘探、开发和投产全过程优化,如在沿着最小水平主应力方向钻井,压裂后将形成横向裂缝以增加泄气体积。

(2) 继续深入研究与实施页岩气“井工厂”开发模式 我国的“井工厂”技术还处在探索应用阶段,在配套装备仪器方面还存在明显的差距与不足,需要在以下几个方面继续开展工作:一是必须树立成本控制理念,从勘探评价、开发方案制定、地面工程建设到后期调整等方面精打细算,确保各项技术经济适用;二是在学习借鉴国外“井工厂”先进技术的同时,不断总结分析国内的成功经验,如海洋平台丛式井钻井技术和苏里格模式,形成适应我国地质特征的页岩气“井工厂”开发模式;三是开展个性化工具及配套技术的研发;四是尽快制定适应我国页岩气“井工厂”钻井的行业标准和钻后评价体系。

3. 加快创建开发监管模式

(1) 环境监管模式 就目前来看,页岩气在我国开发主要面临三个方面的环境问题:一是大量钻井导致占地和生态环境影响问题突出;二是高耗水量导致水资源及水环境污染问题更突出;三是对空气质量和气候变化的影响不可忽视。页岩气开采和常规天然气相比,温

室气体甲烷泄露的隐患也更大。

随着我国“十三五”期间页岩气开发力度的加大,环境监管体制必须加快建设,几个基本原则应该是明确的:一是源头控制原则。要依据现有的环境法律法规加强环境保护工作,环保部门应该及时、及早介入页岩气开发的项目战略性规划和路线图,方案设计体现环境友好;二是要注意监测与监控。在页岩气项目开始前建立各环境要素的本底状况档案,在项目进行过程中进行定期环境要素的监测和监控;三是加强环境保护的组织管理。包括相应的环境保护人员配置,实施环境信息公开制度,并邀请独立环境评估和验证机构参与环境监管;四是建立风险控制机制。包括时刻注意广泛的风险排查和统计,确保应急响应计划和能力,以及风险控制和应急能力的持续改善。

(2) 社会风险控制模式 页岩气的社会风险控制包括以下三个突出方面:一是页岩气开发用地与粮食、居民生活用地的矛盾。二是页岩气地区拆迁安置和生计的矛盾;三是噪声影响。

要防范页岩气开发的社会风险,必须注意做好以下几个方面的工作:一是加强开发企业的社会责任感。在勘探开始前即识别利益相关方,并将其融入开发的每个阶段;提供充足的机会,倾听利益相关方对项目规划、运行和表现的意见和建议;二是加强与当地政府的合作。通过这种方式取得当地政府对社会风险控制的协助;三是注意在项目前期的风险调查,建立社会风险的预警机制,同时积极参与当地的公益活动,真正使页岩气开发为当地经济发展和社会福利做出贡献。

4. 积极探索页岩气投融资模式

按照我国页岩气开发规划,2020年产量要达到600亿~1000亿立方米,开发投资需求巨大。有关机构曾做过初步估计,投资额在3000亿到1.75万亿元之间。长期以来,我国油气行业投资主体主要是三大石油公司,而在页岩气开发主体更多转向多元主体的前提下,创新我国页岩气开发投融资机制十分必要而紧迫。

(1) 政府直接拨款持续研究开发,并研究国家投资探明区块储量后进行招标的机制 建议国家首先拿出资金进行风险勘探,待页岩气储量确定后再招标,通过招标收回勘探投资,同时进入下一轮勘探。

(2) 发挥国家开发银行在页岩气开发投资中的重要作用 在页岩气开发的上游领域,国开行或其集团下属金融公司可为开发页岩气公司提供开发贷款或股本方式融资。同时,国开行可协助相关企业开展项目经济评估,提高其融资的可能性和可行性。

(3) 充分利用我国私募股权投资基金(PE)和产业投资基金 虽然这两种基金的规模目前都不大,但在页岩气产业发展初期应该有一定的帮助,要使这些基金能够了解油气行业的发展情况,提供渠道吸引基金的股权投资。(下转第10页)

材料之王——碳纤维

PAN基碳纤维是一种以PAN原丝为原料,经过预氧化、碳化及石墨化工艺制得的碳质量分数大于92%的特种纤维材料。目前碳纤维已在军事及民用工业的各个领域得到广泛应用,包括航天、航空、汽车、电子、机械、化工、轻纺、运动器材和休闲用品等。由于碳纤维属于技术密集型和政治敏感的关键材料,许多产品既是发展航天航空和军事工业等尖端技术必不可少的新材料,又是民用工业更新换代的基础材料。碳纤维产业对于发展国家支柱产业的升级及国民经济整体素质提高方面,都发挥着非常重要的作用,对我国产业结构的调整和传统材料的更新换代也有着重要意义,对国防军工和国民经济的发展具有举足轻重的影响。

生产持续发展

目前,我国已掌握T300级碳纤维工业化生产技术,基本掌握T700级碳纤维工业化生产技术,T800级碳纤维处于试验线试制阶段,m40级碳纤维处于研发、试制阶段。

我国有碳纤维生产企业共30余家,2013年产能近1.4万吨,实际产量不足3000吨。与2012年相比产能增长约40%,产量增长20%以上。从事碳纤维复合材料制品研制和生产,以及设备制造

的厂家有百余家。其中大多是生产体育休闲用品,从事航空航天等高端碳纤维复合材料研制、生产单位10余家,从事纤维缠绕和拉挤成型工艺生产碳纤维复合材料的企业共40余家。

我国碳纤维实际年用量约近1万吨,占全球碳纤维产量的1/5。碳纤维复合材料制品应用领域所占比例为航空航天等市场的10%,一般工业市场的30%,体育休闲用品市场的60%。由于碳纤

维复合材料应用领域的特殊性,国外对高性能碳纤维技术与高端工艺装备实施垄断封锁,低端碳纤维产品向我国倾销,加上我国碳纤维企业小而散的状态,质量尚不太稳定,而且生产成本高于进口同类产品价格,全行业呈亏损状态。2013年我国大陆及台湾地区生产PAN基碳纤维原丝和PAN基碳纤维主要生产厂家情况见表1。

我国在(拟)建项目的PAN碳纤维产品以T300为主,高性能PAN碳纤维(相当于T700类水平)实验室小试已取得突破,预计2014~2015年有望通过中试而逐步实现T700产品的产业化生产。目前,中复神鹰碳纤维工程技术中心自主研发的T700、T800高性能碳纤维已进入中试阶段。2015~2020年我国规划建设PAN碳纤维项目见表2。

2013年10月,工信部印发《加快推进碳纤维行业发展行动计划》。计划提出,经过3年努力,初步建立碳纤维及其复合材料产业体系,碳纤维的工业应用市场初具规模;要通过对企业跨区域的联合重组,打造碳纤维骨干生产企业,力争到2020年,行业前5家企业生产集中度提高至70%以上,使我国碳纤维产业技术创新、产业化能力和综合竞争能力达到国际先进水平。到2020年,我国碳纤维品种规格齐全,基本满足国民经济和国防科技工业对各类碳纤维及其复合材料产品的需求,初步形成两到三家具有国际竞争力的碳纤维大型企业集团及若干创新能力强、特色鲜明、产业链完善的碳纤维及其复合材料产业集聚区。

《行动计划》还明确了3年发展目标,即初步建立碳纤维及其复合材料产业体系,碳纤维的工业应用市场初具规模。聚丙烯腈原丝、高强型碳纤维的产品质量接近国际先进水平,高强型碳纤维单线产能产量达到千吨级,高强中模型碳纤维实现产业化,高模型和高强高模型碳纤维突破产业化关键技术。初步形成2~3家具有国际竞争力的碳纤维大型企业集团以及若干创新能力强、特色鲜明、产业链完善的产业集聚区。

表1 2013年我国大陆及台湾地区PAN基碳纤维主要生产厂家

公司	规格	PAN基原丝产能	生产方法	PAN基碳纤维产能
中油吉林石化公司	1K,3K,6K	30(研究院)	DMSO法	15
吉林奇峰化纤股份有限公司		370(碳纤维厂)		148
吉林碳谷碳纤维有限公司 (吉林奇峰全资子公司)		1500		150
吉研高科技纤维有限公司	12k	-	DMSO法	175
大连兴科碳纤维有限公司	3K,6K,12K	-	DMSO法	360
山西煤化工研究所	1K,3K,6K	60	DMSO法	20
威海拓展纤维有限公司	1K,3K	130	DMSO法	50
西安康本材料有限公司	12K	2500		1000
中复神鹰碳纤维有限责任公司	1K,3K,6K	50	DMSO法	20
金发科技股份有限公司	6K,12K	3000	DMSO法	1220
中钢集团江城碳纤维股份有限公司				2000
山西恒天纺织新材料科技有限公司	小丝束	1200	DMSO法	500
甘肃嘉氏碳纤维有限公司	6K,12K	--		--
河北硅谷		200		60
中简科技		120		40
安徽鑫丰				50
扬州惠通聚酯技术有限公司		240		30
河南煤化工集团永煤碳纤维公司	MH300高性能碳纤维			240
浙江巨鑫碳纤维有限公司		外购原丝		500(2010年11月投产)
兰州蓝星纤维有限公司		500		500
沈阳中恒新材料有限公司	原丝1500t、500t碳化线	配套原丝		1500
江苏航科复合材料有限公司				2012年7月投产
台湾塑胶公司		15000		100
合计		29900		6150
				14588

(上接第9页)

5. 优化页岩气开发对外合作模式

(1) 充分利用国外股权投资基金,加速与国际石油公司的资金合作 目前,国外在中国的基金十分活跃,一是专门的独立投资基金,如The Carlyle Group、3i Group等;二是大型的多元化金融机构下设的直接投资部,如Morgan Stanley Asia、JP Morgan Partners、Goldman Sachs Asia、CITIC Capital等。另外,壳牌、埃克森美孚、康菲、英国石油、道达尔等跨国公司都对页岩气市场有强烈兴趣,外资的注入也有助于中国企业获得开发页岩气的相关技术。

(2) 政府间合作有待扩展 目前,中国开发页岩气主要与美国开展合作。美国在页岩气领域的领先地位毋庸置疑,但是中美页岩气的开发并不处于同一个阶段。相比之下,加拿大、墨西哥、阿根廷等国家的页岩气开发处于起步阶段,正致力于解决技术、市场、政策等方面的问题,与中国有诸多类似之处。因此,政府间的合作可以考虑选择更多的合作对象。(全文完)

表2 2015~2020年我国规划建设PAN碳纤维项目

生产企业名称	产能/(t·a ⁻¹)
吉林奇峰化纤股份有限公司	1200
广州金发科技股份有限公司	2000
吉研高科技纤维有限公司	300
西安康本材料有限公司	500
中复神鹰碳纤维有限责任公司	800
沈阳中恒新材料有限公司	4500
天华溢威碳纤维新泰有限公司	2400
中钢集团江城碳纤维股份有限公司	1000
四川创越碳材料有限公司	1700
合计	14400

替代空间巨大

□ 中国石油吉林石化公司研究院 齐姝婧

高端产品奋起直追

2013年，日本东丽公司以及韩国新投产的两家碳纤维企业，均瞄准了中国市场，将不断增加对我国出口份额，这对于国内企业和产品形成重压。国外产品市场份额正在增加，国内市场面对进口产品咄咄逼人之势，我国碳纤维行业尤其要在高端产品上奋起直追，替代进口。

因为技术等原因，我国碳纤维市场低端领域过剩，而高端领域严重不足。目前中高端产品中，只有中复神鹰、中钢江城、江苏恒神有产量。我国市场供应仍以台丽、土耳其、东丽等进口产品及中复神鹰为主。

随着全国掀起碳纤维项目建设热潮，低档碳纤维产品产能日趋饱和。市场无法承载过量的产品，价格从每吨14万元下降到目前的10万元左右，一些企业利润空间不断被挤压。国外一些公司纷纷下调碳纤维价格进行倾销，抢占中国市场，对我国产品形成巨大冲击，导致企业效益倒挂，开工率下降或者停产，产业受到重创。2013年以来这些国外企业又开始调高价格，下游企业不得不动接受。

2013年国内外新投产装置继续形成产能释放

压力，而下游需求增长乏力。波音、空客的大飞机尚存在问题，产量受到影响，日本碳纤维产品在该领域的应用进而受到影响，增加了对中国市场的销量。其他如韩国等国家，也把市场目标锁定在需求旺盛的中国，加重了中国市场压力。与此同时，由于高端市场受制于人，国内市场吃不饱现象仍非常明显。国际对高端产品，尤其是应用于军事、航空航天产品实施封锁，国内研究处于试验阶段，无法量产，导致这些领域产品空白，下游无米下锅。

目前国产货市场价格主要参照进口货来确定。因为进口货尤其是日本货，质量优势明显，价格也很具竞争力，我国碳纤维产品毫无优势可言。如果想走出低谷，须从做大做强产业开始，在技术和产品规模等方面奋起直追，形成与国外产品平分秋色的局面。

为应对进口产品的冲击，政府应进一步规范碳纤维产品进出口关税、出口退税及加工贸易政策，优

化进出口产品结构；完善产业损害预警机制，依法运用贸易救济措施，维护公平贸易秩序；积极应对国际贸易中可能出现的倾销、补贴等不正当竞争，维护我国碳纤维行业安全。

2015年前，全球碳纤维市场需求将保持13%的增长，我国对碳纤维的需求增速则快于全球。预测到2015年，我国碳纤维总体需求将达1.6万吨；到2020年，我国碳纤维需求量将达到2.2万吨。其中，工业领域的需求将提高至75%。图1为2009~2013年我国碳纤维需求情况及增长趋势。



图1 2009~2013年我国碳纤维需求情况及增长趋势

风电发展推动碳纤维需求增长

目前碳纤维在工业领域中的应用已超过全部用量的60%。随着新用途的不断开发，工业应用所占比例还会进一步扩大。在工业领域中当属风电领域最有发展前景。全世界近年来每年新增风电装机容量近40000MW，增速约为22%~23%。随着大功率发电机的发展，叶片尺寸将越来越大。玻纤叶片的临界长度为60米。长度再增加时，必须保证其强度和刚性，同时要轻量化，玻璃纤维的性能达不到这些要求，必须采用碳纤维复合材料。GE能源公司目前使用三菱丽阳和卓尔泰克的大丝束(≥24K)标准模量的碳纤维生产下一代1.6-100风机，叶片长度为48.7米。预计生产1600台，2012年消耗3000吨碳纤维。

海上风电场将为碳纤维提供较大市场。海上风电机的显著特点是功率大，最小为2MW。目前建设的海上风电场主流电机功率为5.0~6.1MW，旋翼直径为126M，已经建造的最大风力发电机为7.5MW。据预测，到2019年，全世界将生产2.7万台发电机，需要8.2万条叶片。每条叶片所用复合材料中碳纤维含量大约占6%，平均功率按3~5MW计算，碳纤维需求量接近7万吨。

汽车出于轻量化的需要，也在尝试使用碳纤维复合材料。东丽公司宣布将向丰田公司和富士重工提供车身用碳纤维，同时开发新RTM成型技术，使碳纤维复合材料成型时间由原来160分钟缩短到10分钟。丰田将在Lexus LFA，发动机

舱盖和车顶生产中使用碳纤维材料；富士重工将在车顶使用。帝人和三菱也在开发快速成型技术，推广碳纤维在汽车制造方面的应用。帝人与通用汽车合作，开发“一分钟部件”生产技术，以便将碳纤维复合材料用于汽车生产。

碳纤维替代空间巨大，被誉为21世纪的“新材料之王”，具有优越的物理和化学性能，其重量不到钢的四分之一，但抗拉强度是钢的7~9倍，且抗拉弹性、比强度、比模量均显著优于钢，还具有耐高温、耐腐蚀等优点。对钢铁、铝合金等传统材料的替代，是碳纤维应用推广的主要动力。专家称，“以塑代钢”是21世纪的必然趋势，推进汽车、飞行器等产品的轻量化以降低油耗、应对资源和环境的严峻挑战，已经成为工业发展的重要主题。以空客A380为例，因每架飞机采用碳纤维复合增强材料达到21~25吨，使每位乘客百公里油耗不到3升，是目前世界上第一个乘客每百公里油耗少于3升的远程客机，座英里成本比目前效率最高的飞机低15%至20%，其燃油的经济性比相应的竞争机型要低13%左右。

碳纤维在工业领域的应用是未来发展的主流方向。据预计，到2020年我国碳纤维需求

量将达到2.2万吨。其中，工业领域的需求将提高至75%。国家新材料产业发展战略咨询委员会副主任李克健表示，随着我国由工业大国向工业强国转变，航空航天、汽车和风力发电等领域的技术水平和规模会大幅度提升，碳纤维等新型复合材料的应用领域和消费量也将随之增长。

值得一提的是，未来碳纤维产业技术将向高性能、低成本、高可靠性方向迈进。目前国内已开工的碳纤维厂家的产品规格大都是1K、3K或6K，个别有12K。据不完全统计，性能在T300级水平在建计划装置的能力将大大超出实际需求。而在高性能碳纤维领域，继T800、T1000之后，HS、M65J等高强、高模碳纤维也逐渐得到了充分的重视和发展。相信未来，碳纤维复合材料将逐步在从“贵族”材料向“平民化”材料转变，在民用领域的应用不断扩大，这种“平民化”趋势引起了人们对于复合材料高性价比关键技术的需求。



生物柴油产业发展前景看好

生物柴油是生物质能源的一种形式，因其可作为车用替代燃料而且具有优良的可再生特性、环保特性、较好的润滑性能及安全性能而受到人们的青睐。随着近几年石油价格的不断攀升，替代能源的研究、开发与生产已逐渐成为当今世界新的能源投资热点，生物柴油作为一种重要的可再生能源越来越受到世界各国尤其是能源紧缺国家的关注。

A 起步较晚但发展迅速

我国生物柴油产业起步于2004年底至2005年初，在技术不断开发的基础上，许多企业投身于生物柴油的开发与生产中。民营资本最先进入生物柴油领域，目前我国生物柴油生产企业也多以民营企业为主。早期，这些企业多以廉价的植物油下脚料、地沟油等废弃油脂为原料进行生产，在没有国家政策扶持、税收补助的情况下，实现了较高的利润并快速发展壮大，成为我国生物柴油行业的中流砥柱，而大型国企和外资企业则起步较晚，目前多处于原料林基地或者工厂的建设期，真正运营的项目相对较少。经过多年的发展，我国部分生物柴油企业达到了比较好的技术水平和经济规模，如唐山金利海、江苏卡特、邯郸隆海等公司。据不完全统计，截至2013年底，我国大陆共有56家生物柴油生产企业，规

划产能超过300万吨，实际产能有184万吨；产量约95万吨，同比增长2.2%。2013年我国生物柴油净进口量约为14万吨，出口量约75万吨。预计2017年总产能将达到400万吨，产量达到120万吨，2012~2017年产能年均增长率约为4.9%，产量年增长率达到7.1%。2010~2013年我国生物柴油供需概况见表1。

面对石油资源的日益短缺和生物柴油行业快速发展的形势，国家也加快了相关政策和法律的制订，2006年1月1日开始实施《中华人民共和国可再生能源法》确定了生物柴油作为可再生能源的地位，为生物柴油的发展奠定了基本方针。同时在《可再生能源发展中长期规划》中提出2010年我国生物柴油年利用量达到20万吨，到2020年我国生物柴油年利用量达到200万吨。为

□ 全国生物柴油行业协作组 孙善林

完成这一目标，国家发改委、财政部、科技部、林业局、农业部及各地方政府相关主管部门出台了一系列对生物柴油的优惠政策和扶持办法，这些政策也进一步促进了生物柴油项目投资建设的持续“升温”。仅从产能来看，我国生物柴油行业已颇具规模。但受原料短缺及其价格上涨等因素的影响，2013年我国生物柴油行业平均开工率不高，约为30%，产量约为95万吨。原料成本一般占到生物柴油成本价格的70%~80%左右，近年来原料价格的上涨进一步压缩企业的利润空间，直接影响到企业的开工情况。另一方面，由于大部分企业每月采购原料的量较少且不固定，不能够满足正常开车需要，因此目前国内大部分生物柴油企业以间歇生产为主。

项目	2010年	2011年	2012年	2013年
企业数/个	45	51	55	56
规划产能	254.5	308.5	315	350
产量	50	65	88	95
进口量	-	-	1.7	14
出口量/吨	-	-	58	75
表观消费量	50	65	86.7	109

B 消费市场 替代燃料、燃烧油和化工产品三分天下

目前在我国生物柴油主要有3个消费方向：替代车用燃料、燃烧油和化工原料。

2010年以前，生物柴油作为可替代再生能源和替代车用燃料消费市场相对较小，目前部分用于对燃油质量要求相对较低的轮船、农用车、卡车等。随着2010年中海油海南试点，生物柴油进入这个领域的消费量有所增加。到2012年，成品油市场逐渐认可了生物柴油的应用，当年用于替代车用燃料的生物柴油消费量约有35万吨。2013年，生物柴油在该领域的用量超过50万吨，预计在2014年可达到60万吨。

生物柴油尽管在锅炉等燃烧油市场中售价不高，但是由于质量要求低、加工成本低，企业也能取得较好的经济效益，目前生物柴油在该领域的用量约占总消费量的10%左右。

在化工市场，生物柴油主要用于生产环氧脂肪酸甲酯、脂肪醇等产品，近年用于化工品市场的生物柴油量逐渐增加。由于受到化工市场需求影响，尽管价格相对较高，但由于市场容量有限，预计市场达到一定饱和程度之后绝对数量不会继续增加，将基本稳定在40万~50万吨。2012年这部分消费量约为40万吨，占总

消费量的48%，预计2017年市场份额将下降到41.6%，消费总量约50万吨。图1为2012年及2017年（预测）我国生物柴油消费结构。



C 未来发展潜力巨大

生物柴油的下游市场主要针对加油站、发电厂、炼油厂、运输公司、化工企业以及船舶业等。

2013年，我国柴油表观消费量达到1.7亿吨，其中进口224万吨。我国的柴油主要靠从石油中提取，而当前国内所需60%的石油需要从国外进口，缺口很大。随着国际石油价格的高涨，直接购买石油不仅增加了外汇消耗，而且给我国国民经济的健康发展带来了不容忽视的负面影响。我国的柴油供应缺口一直比较大。因此，适时进行能源结构的战略调整，发展可再生的生物柴油，提高石油的自给率，是解决我国能源安全的重要战略措施之一。生物柴油作为我国未来的替代燃油之一，面对每年上亿吨的燃油消耗量，其市场潜力巨大。

然而，在我国由于种种原因生物柴油并未能进入成品油消费市场，只有少量的生物柴油用作车用替代燃料，目前只有中海油海南公司在海南

进行B5生物柴油示范性推广项目使用B5生物柴油，取得了一定示范性效果。然而我国生物柴油产业以民营企业占大多数，而民营企业生产的大部分生物柴油基本上没能进入到成品油销售网络。因此生物柴油用于替代燃料并在柴油机上大规模使用尚待时日。

生物柴油的主要成分是脂肪酸甲酯。与脂肪酸相比，脂肪酸甲酯的稳定性、安全性和反应活性都更优良，这些特性使得生物柴油成为一种重要的化工原料。目前以生物柴油为原料可以生产多种化工产品，如环氧脂肪酸甲酯、金属皂、脂肪醇、烷基醇胺等，这些产品多用于表面活性剂和塑料增塑剂等行业。这部分消费约占生物柴油总产量的48%左右。目前我国已经有部分生物柴油生产企业如河北金谷、江苏卡特等相继建设了生物柴油生产环氧脂肪酸甲酯的生产线，以延长产业链条，增加企业利润，提高企业抗风险能力。

我国政府一直保持着对能源行业的强力管制，生物柴油行业也不例外。随着新的产业政策的制定与实施，对生物柴油企业的利好政策，譬如税收、补贴、强制掺兑比例等扶持政策都将会对行业的发展起到促进作用。在原油和成品油价格倒挂、大型石化企业亏损严重的现状下，市场普遍预期政府将放松成品油价格管制政策，不断上调成品油价格。届时，生物柴油行业有望迎来新的发展机遇。

当前，中国生物柴油行业所暴露出来的问题主要是原料问题，地沟油等废弃油脂供应的不规范使得生物柴油企业无法享受一些国家赋予的扶持政策等。随着政府对废弃油脂的管理力度的加强，生物柴油原料供应不足的局面有望进一步得到改善，价格也有下降的空间。同时，正在制定的产业政策将对生物柴油进入成品油销售网络起到积极的促进作用。我国生物柴油的发展道路将越走越光明。



国家政策左右燃料乙醇产业发展

□ 中国石油吉林石化 米多

A 世界产业发展步伐加快

据国际分析机构 F.O.Licht 发布的最新报告显示, 2012 年全球燃料乙醇产量为 6771 万吨, 2013 年达到 7063 万吨。美国和巴西仍然是两个最大的乙醇生产国, 主要原因为起步早、政策导向明确和原料充足。由于粮食乙醇存在“与粮争地, 与人争粮”问题, 因此世界许多国家和地区均加快了非粮燃料乙醇的产业发展步伐。基于目前生物质能源的发展现状、政策及趋势, 预计到 2015 年, 全球燃料乙醇产量将达到 8500 万吨; 到 2020 年全球燃料乙醇产量将达到 2 亿吨, 其中一半以上来自于第二代非粮生物燃料的增加。

美国燃料乙醇产量居世界之首 美国以玉米原料为主, 2012 年燃料乙醇产量 4082 万吨, 2013 年 4050 万吨, 居世界第一。美国燃料乙醇生产的原料十分充足, 其玉米原料价格比中国低 50% 以上, 并且生产效率较中国高。

2011 年 8 月, 美国政府推出了一项总额为 5.1 亿美元的补贴计划, 由农业部、能源部和海军共同投资推动美国第 2 代生物燃料的生产开发进程。2012 年 8 月美国政府宣布, 对纤维素燃料产品提供每加仑 1.01 美元, 对生物柴油每加仑 1 美元的联邦税收减免。

巴西燃料乙醇产量位列世界第二 巴西以甘蔗为生产原料, 2013 年燃料乙醇产量达到 2025 万吨, 是全球燃料乙醇的第二大生产国和第一大出口国, 所产乙醇 80% 用于国内消费, 20% 出口, 美国是其主要出口地。

巴西是全球重要的蔗糖生产基地, 在燃料乙醇生产的原料方面具有先天优势。在政策方面政府提供专项低息贷款, 减免生物燃料税赋, 并对乙醇燃料汽车减征工业产品税。巴西目前正在开发蔗渣制燃料乙醇和新一代的含糖木薯制燃料乙醇技术。

欧盟燃料乙醇产业近年发展迅猛 欧盟燃料乙醇产业起步较晚, 1993 年燃料乙醇产量仅为 4.8 万吨。2004 年达到 42 万吨, 随后开始大幅增长, 2009 年达到 296 万吨 (法国 100 万吨、德国 60 万吨)。2013 年欧盟燃料乙醇产量达 364 万吨, 全球发展速度最快。欧盟燃料乙醇生产以谷物为主要原料, 其中小麦约占 1/3。欧洲目前正鼓励新能源企业利用垃圾、麦秆和藻类等非粮食原料开发新一代生物燃料, 规定只有以非粮原料制备的第 2 代生物燃料才可能在未来获得补贴。

预计在未来的几年, 美国乙醇的消费量仍会继续增加, 但增长速度会有所下降。巴西国内的消费量仅次于美国, 占车用液体燃料的 53%, 已超过汽油消费量。巴西作为主要的燃料乙醇的生产国及消费国, 其消费量明显低于生产量, 因此成为世界上最大的燃料乙醇出口国, 其净出口额很大, 且呈现明显上升趋势; 美国的产量远远低于其消费量, 是目前世界上进口燃料乙醇最多的国家。加拿大和欧盟也是燃料乙醇的主要进口国, 但进口量不是很大, 仅相当于巴西出口量的 10% 左右。巴西的燃料乙醇以甘蔗作为原料, 具有资源优势, 发展较快, 现在已成为最大的出口国。而美国由于燃料乙醇的产业政策推动, 增长势头较好, 成为主要的乙醇进口国。欧盟各国也保持了对乙醇的强劲需求。

B 中国成为第三大生产国

中国政府推广燃料乙醇的最初设想出现在 1999 年, 当时中国的粮食严重积压, 北方的情况尤为严重, 大量富余的粮食无法释放, 国家粮库超负荷, 如何解决陈化粮问题成了当务之急。我国的生物燃料乙醇开发从 2002 年开始试点, 虽然时间不长, 但发展速度很快。目前, 我国生物燃料乙醇生产技术已经成熟, 黑龙江、吉林、辽宁、河南、安徽 5 省及湖北、河北、山东、江苏、广西部分地区已基本实现车用乙醇汽油替代普通无铅汽油。我国已成为世界上继巴西、美国之后的第三大生物燃料乙醇生产国。

2007 年, 国家发改委明确表示, 将不再利用粮食作为生物质能源的生产原料, 取代粮食的将是非粮作物, 以玉米、小麦为主的第一代燃料乙醇原料被叫停, 各大燃料乙醇公司不得不寻找过渡性的非粮原料乙醇, 木薯、甜高粱等原料成为发展的重点。2008 年建成的广西中粮生物质能源有限公司的 20 万吨燃料乙醇项目是经国家发改委立

项批准的国内唯一的非粮燃料乙醇项目。至 2013 年, 我国已形成了 202.5 万吨燃料乙醇生产能力, 还有大批待建项目等待发改委批复, 其中以玉米为原料的燃料乙醇产能达到 174 万吨。表 1 为我国燃料乙醇生产企业情况。

2010 年中兴 10 万吨甜高粱燃料乙醇开始投建, 2012 年项目一期的 3 万吨装置已经建成投产, 二期 7 万吨装置目前正在建设中; 海南椰岛、江西东乡、浙江舟山和广东湛江等木薯燃料乙醇项目, 正在开展前期工作, 其中海南椰岛 (与中石化合资) 已获国家核准批复建设; 河南天冠、中国石油、中国石油、中粮集团等正在积极筹建万吨级纤维素乙醇示范项目。未来 8 年, 燃料乙醇产能将增长 6 倍, 但不可否认的是, 非粮燃料乙醇项目成本相对较高, 多还处于“赔本赚吆喝”的阶段。国家有关部门应将原有的行业补贴, 转到非粮燃料乙醇和纤维素燃料乙醇上, 并出台相应鼓励政策, 尤其要支持引导好纤维乙醇工业化示范项目的发展。

表 1 2013 年中国燃料乙醇生产企业情况

公司名	装置地点	原料	产能	备注	万吨
河南天冠集团	河南南阳市	小麦玉米薯类	50.0	20 万吨、30 万吨装置各一套	
吉林燃料乙醇有限公司	吉林省吉林市	玉米	60.0	2003 年 8 月建成 30 万吨规模, 2005 年扩至 40 万吨, 2009 年产能扩至 55 万吨, 2011 年底扩建至 60 万吨。	
安徽丰原集团	安徽省蚌埠市	小麦玉米	42.0	10 万吨、32 万吨装置各一套	
中粮生化能源(肇东)有限公司	黑龙江省肇东	玉米	22.0	12 万吨、10 万吨装置各一套	
广西中粮生物质能源有限公司	广西北海	木薯	20.0	2008 年建成, 两期总投资 146359 万元。	
山东龙力	山东	纤维素	5.5	2012 年建成	
中兴能源	巴彦淖尔市五原县	甜高粱茎秆	3.0	一期工程投资 4.18 亿元, 2012 年建成; 二期为 7 万吨, 正在建设中	
合计			202.5		

C 行业处于结构调整过渡期

经过“十五”、“十一五”的发展, 我国生物质燃料乙醇产量“一路走高”, 在坚持非粮原料发展方面取得了显著成果。然而进入“十二五”后, 国内燃料乙醇生产却出现向下“拐点”, 2011 年产量 177 万吨, 比上年降 2.7%; 2012 年约 162 万吨, 比上年负增长 6.2%; 2013 年为 170 万吨, 比上年增长 4.9%。生物质燃料乙醇产量负增长的原因之一, 是由于这些年行业处在结构调整的过渡期, 即从原来的以陈化粮制乙醇为主向现在的非粮燃料乙醇发展, 这在技术上需要一个过程, 必然造成产量下降; 下降的另一个原因是补贴标准的降低, 即国内以陈化粮为原料生产的燃料乙醇成本约为每吨 3500 元, 以甜高粱、木薯等为原料生产的燃料乙醇的成本约为每吨 4000 元。如果没有国家补贴, 燃料乙醇很难盈利。

燃料乙醇是受国家政策驱动的行业, 我国燃料乙醇市场的需求状况取决于国内车用汽油需求量、乙醇汽油在国内的推广进程以及乙醇汽油的调配比例。2012 年国内的汽油表观量为 8684 万吨, 2013 年国内汽油表观消费量为 9340 万吨, 同比上涨 7.6%, 2011 年及 2010 年同期同比上涨 8.1% 和 6.8%。若按 10% 的调配比例计算, 则 2013 年我国燃料乙醇的最大需求量为

9340 万吨。2013 年国内汽油消费量的迅速放大, 主要与国内汽车保有量的平稳增加有关, 且汽油价格稳步上涨。

据国家统计局预测, “十二五” (2011~2015 年) 期间, 我国 GDP 年均增长率将达 8% 左右, “十三五” (2016~2020 年) 期间 GDP 平均增速为 7% 左右。随着我国节能工作的深入开展以及产业结构的升级, 我国单位产值综合能耗将有明显下降。“十二五”期间我国石油消费弹性系数有望整体下降, 若汽煤柴油消费弹性系数按 0.6 计算, 到 2015 年, 我国汽煤柴油需求量约 2.9 亿吨, 其中: 汽油 8200 万吨, 柴油 1.8 亿吨; 若按现行 10% 与汽油调配比例计算, 则 2015 年, 我国燃料乙醇的最大需求量约为 820 万吨。“十三五”期间, 我国石油消费弹性系数将进一步回落, 如按 5% 计算, 到 2020 年, 我国汽煤柴油需求量约 3.4 亿吨, 其中: 汽油 9700 万~10000 万吨, 柴油 2.1 亿~2.2 亿吨; 若按现行 10% 与汽油调配比例计算, 则到 2020 年, 我国燃料乙醇的最大需求量约为 1000 万吨。

由此可见, 我国燃料市场将需要大量的燃料乙醇, 在目前已有国家核准的 197.5 万吨供应能力基础上, 预计 2015 年和 2020 年至少还将分别有约 610 万吨和 800 万吨的燃料乙醇供需缺口 (仅以乙醇汽油计)。

加快生物原油技术开发 推动我国能源多元化发展

□ 中国石油石油化工研究院 李振宇 黄格省

当前,石油等化石资源越来越少,供应日趋紧张,2013年我国石油对外依存度已上升到58.1%,天然气对外依存度也达到30.5%,油气获取成本越来越高,但消费需求却越来越大,价格不断攀升;与此同时,使用化石能源的碳排放量大,给环境保护带来很大压力。加速开发生物原油技术,寻求可再生、低碳、清洁能源和实现能源的多元化发展,开发适应现代交通体系要求的新型可再生、低碳型交通运输燃料,成为各国面临的重大研究课题。

生物原油是通过生物质热裂解或催化裂解转化而获得的初级液体燃料,经过精制改质可获得符合车用燃料标准的汽柴油调合燃料或化学品。生物原油的原料来源广泛、生产过程绿色环保,受到世界许多国家的重视。我国是世界能源消费大国之一,同时拥有丰富的农林生物质资源,发展生物原油技术对于解决弥补石油资源的不足、减少碳排放、实现我国能源多元化、清洁化发展,具有重要的意义。具体来说,生物原油是采用木质纤维素等生物质原料经快速热裂解技术生产的初级液体燃料,是一种棕黑色的粘性液体,热值约20MJ/kg,约为传统燃料油的50%,其成分十分复杂,组分达上百种之多,尤其是含氧量高(37.3%~52%),化学稳定性较差,有腐蚀性,目前主要用在燃烧供热、电力生产方面,但作为高品质的能源(如汽柴油)应用还存在一些问题,因此需要对其进行脱氧等精制处理。生物原油含有少量的氮,不含硫和重金属,因此不存在脱硫及脱金属问题。

A 国外生物原油生产技术进展

1. 生物质快速热裂解生产生物原油技术

生物原油通常采用生物质快速热裂解和催化热裂解工艺生产。快速热裂解,即在中等温度(500~600℃)、高加热速率(104~105℃/s)及极短的停留时间(<1s)内将生物质直接裂解,裂解气经快速冷却获得热裂解油(即生物原油),其收率可达50%~80%。

近年来,国外对快速热裂解技术进行了深入研究。加拿大Dynamotive公司开发快速热裂解工艺主要包含生物质预处理、热裂解反应、热解焦分离、冷凝等步骤,主要产品为60%~75%的热裂解油、15%~25%的热解焦及10%~20%不凝气体。2006年该公司建成2座处理量200吨/日生物质热裂解油厂,2009年开发出生物质热解油经两步加氢改质生产可再生汽油和柴油的BINGO工艺,热解油产品含有20%汽油、30%航空煤油、30%柴油以及20%的减压瓦斯油,经改质可进一步加工为柴油、汽油、航空燃料以及化学品。美国Envergent技术公司的快速热裂解工艺与催化裂化工艺类似,可将生物质原料转换成65%~75%的热裂解油,目前主要供发电或锅炉燃料使用。1993~2007年,该公司建成7套快速热裂解装置,每套日处理干料量100~400吨。

目前Dynamotive与Envergent公司已将研究的重点放在后序热裂解油加氢改质生产车用清洁汽柴油或航空燃料的开发上。国外其他许多研究机构也都做了大量研究工作,有的已经建成了示范装置,但都还没有实现将生物原油进一步提质为清洁汽柴油或航空燃料的目标。

2. 催化热裂解生产生物原油技术

催化热裂解是将生物质在无氧或缺氧、有催化剂存在条件下进行热降解,最终生成生物原

油、热解焦和可燃性气体的过程。催化剂是改善生物原油品质的主要因素,常用的催化剂有商用催化剂(某些催化剂的混合物)、分子筛类催化剂、碱金属、碱土金属类催化剂。目前对该技术研究较为深入的有美国清洁能源公司(KiOR)以及美国天然气技术研究院(GTI)等。

KiOR开发出生物质催化裂化平台技术(BFCC),可将木质纤维素类生物质通过类似于催化裂化的过程转化为生物原油,同时生成轻烃气体以及水、热解焦,经分离后得到生物原油和轻烃气体,生物原油再经加氢处理转化为可再生汽油、柴油调合组分,轻烃气体送往发电装置产生电力和蒸汽。据称采用该工艺生产的可再生汽柴油比传统化石汽柴油减少CO₂排放80%以上,并且很容易和传统汽柴油调合使用。2012年12月,美国KBR工程公司采用KiOR的技术,在密西西比州建成第一套生物质催化热裂解生产可再生原油的装置,设计加工约500吨/日生物质,年生产超过1100万加仑的燃料,并且已与多家公司签订了合作协议,逐步将这一技术推向商业化。GTI与CRI/Criterion催化剂公司合作开发了加氢热解和加氢转化一体化工艺(IH₂),采用纤维素生物质原料,经过催化热裂解和加氢处理两段工艺生产柴油、汽油和喷气燃料调合组分。第一段是生物质原料在有氢气和非贵金属催化剂存在的条件下,在鼓泡流化床反应器中热分解生成热解油;第二段加氢处理在CoMo或NiMo催化剂条件下进行,把热解油改质为目的产品(柴油、汽油和喷气燃料调合组分)。无论是KiOR的催化热裂解技术还是GTI的IH₂技术,都还处于中试阶段,且都存在催化剂的快速失活问题,需要进一步深入研究。

B 我国生物原油技术研发进展

多年来,我国有数家科研单位和高校开展了生物质热裂解技术研究,但基本上都处于试验研究阶段。中科院广州能源所以木粉为原料,采用循环流化床工艺,获得产率63%的生物原油。上海交通大学采用流化床工艺,获得产率46%的生物原油。中国科学技术大学建成进料量120kg/h的自热式热解液化中试装置,将木屑或农作物秸秆等原料进行热解液化使其转化为生物油,木屑的产油率60%以上,秸秆产油率50%以上。山东科技大学采用自行开发的自混合下行式循环流化床热解反应器,将木屑、秸秆、稻壳等进行快速热解生产液体燃料油,木屑产油率可达65%,秸秆产油率为40%,并完成了3000吨生物质快速热解中试研究。上海理工大学利用旋转锥闪速热裂解装置对生物质进行了热解试验研究;浙江大学开发了以流化床技术为基础的生物质热裂解液化反应器。山东淄博特希尔公司与德国亥姆霍兹国家研究中心合作,建成5万吨秸秆生产生物原油装置及1万吨生物质合成柴油工业示范装置。安徽淮北中润生物能源技术开发利用秸秆原料生产生物原油中试技术,并计划建设一座年消耗50万吨原料、生产20万吨生物原油的工厂。

C 前景展望

生物原油生产工艺与传统炼油工艺过程比较接近,通过对现有催化裂化装置的升级改造就可实现对生物原油的精炼提纯,再通过加氢改质工艺生产高品质清洁燃料油品。国外研究表明,热裂解工艺直接炼制途径的效率高于生物质气化和费托合成制油(BTL)工艺,成本也较低,规模可放大;同时,与生物质发酵法生产液体燃料(如生物乙醇)工艺相比,热裂解工艺流程短、反应速度快,目的产品热解油收率高,而且在多个生产地生产的生物原油运送至炼油厂,比运送大量生物质用于气化的成本要低。

目前国内外生物原油技术还不成熟,离工业化生产还有较大差距,今后的研究应主要集中在:生物质快速热裂解技术与生物质原料相适应,将适宜的反应器、反应工艺和反应条件有机地结合在一起,提高热解产物收率;放大现有热解反应器的生产规模,提高系统长期运行的稳定性;降低生物原油的生产成本,向大规模商业化生产过渡。同时制定统一的生物油使用和销售标准。对于催化热裂解技术的研究,目标仍是寻求高效催化剂,尤其是要解决热裂解催化剂的失活问题,降低工艺能耗,提高热解油收率。同时,不断开展生物原油精制处理技术研究,以期获得高品质汽柴油等液体燃料。

总体而言,从生物原油的原料资源、生产工艺特点及其与现代炼油装置能够有效度融合等方面分析,生物原油具有较好的发展前景。建议国内从事生物原油技术开发的相关科研院所和单位与大型石油石化企业加强合作,实现优势互补,加快开发生物原油成套技术并早日取得突破。

山东东营财政助力轮胎产业发展

近日,从东营市财政局获悉,市财政局改变以往直接扶持企业的传统做法,选准“品牌战略”、“建设国家级试验场”和“搭建公共服务平台”三个支点,支持轮胎企业自主研发能力和创新能力建设,这一做法让轮胎行业获得了长足发展的动力。

财政局工作人员介绍,和单纯地为企业提供扶持资金相比,通过财政资金的杠杆引导和撬动作用来促进企业发展更重要。为此,财政部门致力于扶持橡胶轮胎行业的品牌培育和技术创新,通过调产品、改结构、做品牌来提升轮胎的产品价值。

在轮胎行业,核心竞争力同样重要。针对中国在轮胎强制认证及检测等方面的标准只能模仿国外、轮胎产品认证和检测标准不易制定

等问题,东营市财政局支持建设国家级试验场。

目前,一个国家级的橡胶轮胎试验场正在广饶建设,作为国家轮胎及橡胶质量监督检验中心的分中心,将为全市甚至国内轮胎的质量提升、上档次打下坚实基础。全市建成省级橡胶轮胎及原材料质量监督检验中心1家、省级企业技术研究中心5家,创建省级以上知名品牌32个,其中中国驰名商标5个。

另外,东营市财政局支持搭建公共服务平台。截至目前,东营市已经成功举办了5届中国(广饶)国际橡胶轮胎暨汽车配件展览会。在财政部门的支持下,东营市成立了橡胶轮胎行业协会、车轮行业协会,建设了橡胶轮胎检验检测产业集群窗口网络平台。(大)

吉林神华 30 万吨 环氧丙烷产业链项目投产

吉林市年产30万吨环氧丙烷产业链项目7月8日正式投产。该项目由吉林神华集团、德国赢创工业集团、德国林德工业集团共同打造,堪称吉林省化工产业国际合作的典范之作。

当天,该产业链的主要合作方神华集团吉林化工与赢创集团共同在吉林化工园区举办了投产庆典。

近几年,吉林市依托中油吉林石化的资源优势,全力拉长地方化工产业链,引进众多化工企业,打造了相对完善的环氧乙烷等产业链。3年前看准东北地区环氧丙烷产能严重不足,而省内汽车、保温材料等生产又大量需要环氧丙烷下游产品聚氨酯的缺口,吉林市创新性地谋划了产值过百亿元的环氧丙烷国际合作产业链条。吉林省将其列为“十二五”重点建设项目。(吉)

中国石化首套采用 UOP 技术临氢异构化装置开工

近日,中石化塔河炼化30万吨/年临氢异构化装置引进原料油,正式进入开工阶段。此套装置是中国石化系统内首套采用美国UOP技术的临氢异构化装置。塔河炼化30万吨/年临氢异构化装置主要加工60万吨/年连续重整装置预加氢单元副产的轻石脑油,通过对轻石脑油进行脱氮、脱硫预处理和脱水

精制后,与经过预处理的干燥氢气混合,进行临氢异构化反应,生产出高辛烷值的异构化汽油,同时副产少量燃料气和液化石油气。据悉,此套装置的投用不仅能提高该公司高标号汽油的产量,同时还有助于降低重整生成油苯含量,为后续该公司的汽油质量升级奠定坚实基础。

万华宁波第二套 氯化氢氧化装置投产

万华化学(宁波)有限公司投资建设的第二套氯化氢氧化装置近日顺利开车投产。

该套装置投产以后,一方面可以为公司的MDI装置提供原料液氯,另一方面可以大量消耗公司的副产品盐酸,如此一来大大地缓解了MDI制造过程中的液氯采购运输压力以及盐酸储存销售压力,这是万华宁波工业园实施循环经济产业链的重要一笔。(皮)

全球最大 BDO 项目开始试产

7月6日,由内蒙古东源科技有限公司投资建设的1,4-丁二醇(BDO)项目,实现了甲醛车间投料试生产,并产出合格甲醛产品。甲醛项目试生产后,其他项目也将相继试生产。这是目前全球生产规模最大的BDO及下游深加工产品开发项目。

据了解,该项目主要包括主导和基础产业、下游精细化工产业、煤化工及下游深加工产业和“三废”综合利用产业四大板块16个子项目。该项目引进美国英威达先进技术,利用炔醛法生产1,4-丁二醇,实现煤化工和氯碱化工融合互促,通过产业链间的低碳循环,让煤炭和石灰石等资源身价倍增。

目前该项目一期土建工程已全部完成,10万吨1,4-丁二醇项目、4x50MW背压机组项目和72万吨电石项目分别完成了设备安装进度的99%、81%和89%,进入到最后的打压、试漏、吹扫阶段。项目全部建成投产后,每年可消化10万吨原煤,实现产值6.72亿元,并可提供就业岗位1.2万个。(新)

台塑宁波拟建 2 个合成橡胶项目

据悉,台塑合成橡胶工业(宁波)有限公司继2011年在宁波投资建设年产5万吨丁基橡胶项目后,计划在宁波再上2个合成橡胶项目。

这2个合成橡胶项目为高顺式丁二烯橡胶项目和卤化丁基橡胶项目,总投资额13.46亿元,目前企业正在向有关部门办理项目立项报批等相关手续,预计明年可开工建设。

据了解,台塑宁波成立于2011年3月,由台塑控股。此次台塑申报立项的高顺式丁二烯橡胶项目总投资9.76亿元,项目将采用意大利先进生产工艺,并从包括意大利在内的国家和地区进口598台套先进生产设备,项目分两期建设,一、二期各为年产4.25万吨,建成投产后,可年产8.5万吨高顺式丁二烯橡胶;另一卤化丁基橡胶项目总投资3.7亿元,同样采用意大利的先进生产工艺,将新建年产5万吨卤化丁基橡胶生产装置,目前项目的前期工作正在抓紧进行之中。(化)

FOREVER 四川久远化工技术有限公司

Sichuan forever chemical engineering technology co.,ltd

提供的产品及技术服务内容

- 短程蒸馏(分子蒸馏器)
- 刮膜蒸发器(薄膜蒸发器)
- 强制外循环蒸发器
- 多效蒸发器
- 精馏塔、换热器、反应釜等
- 常规及医药用化工设备
- 分子蒸馏实验室成套装置
- 一、二类压力容器设计及制造
- 分子蒸馏实验装置及可行性研究
- 脂肪酸及甘油成套装置
- 废弃动植物油制取生物柴油
- 废润滑油再生成套装置
- 从DD油中提取天然维生素E
- 鱼油乙酯精制
- 溶剂回收成套装置
- 难降解含毒废水梳理装置



电话: 0816-2533419

地址: 四川省绵阳市经开区塘汛东路655号

网址: www.forever-mem.com.cn

传真: 0816-2531620

邮编: 621000

邮箱: scjyhg@163.com

国内 HDPE 市场

聚乙烯 (PE) 是合成树脂中产量较大的品种之一。根据生产工艺条件的不同, 可分为高密度聚乙烯 (HDPE, 低压聚乙烯)、低密度聚乙烯 (LDPE, 高压聚乙烯) 和线性低密度聚乙烯 (LLDPE) 等。HDPE 是聚乙烯中产量和消费量最大的品种。

HDPE 为乳白色、半透明的蜡状固体, 是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。与 LDPE 和 LLDPE 相比, HDPE 支链化程度最小, 分子能紧密地堆砌, 密度最大 (在 $0.94\text{g}/\text{cm}^3$ 及以上); HDPE 具有较高的抗冲击性、耐温和耐油性、耐蒸汽渗透性、抗环境应力开裂性、电绝缘性和较高的强度和刚度; HDPE 吸水性极微小, 无毒, 化学稳定性极佳, 薄膜对水蒸汽、空气的渗透性小。HDPE 主要用于中空吹塑制品、注塑制品、包装膜、棚膜、管材、纤维等领域。

A 全球生产消费持续增长

(1) 供应

近年来, 受中东、亚洲地区产能增长的拉动, 全球 HDPE 树脂的产能较快增长。2008~2013 年, 全球 HDPE 产能年均增长速度大约在 9%, 2013 年, 全球总产能达到 4900 多万吨, 其中有将近 20% 为全密度装置, 切换生产 HDPE 和 LLDPE。

亚洲地区是全球最大的 HDPE 生产地区, 该地区产能约占到全球总产能的将近 40%, 其次是北美、中东、西欧等地区。美国仍是全球最大的 HDPE 生产国, 其产能约占世界总产能的 16%; 中国居第二位, 占世界总产能 15%。

受中东原料成本优势、美国页岩气开发、中国煤化工发展推动, 预计未来 5 年全球 HDPE 产能仍将稳定增长。

(2) 需求

2013 年, 全球经济发展势头向好, HDPE 消费量增速加快, 全年消费量约为 3500 多万吨, 同比增长约 4%。世界 HDPE 产品主要应用领域为吹塑制品、薄膜与板材、注塑制品、管材。根据用途, 包装用品是最大的消费领域, 其次是汽车工业; 然后是建筑用品和消费品及工业用品。在西欧和北美地区, 吹塑和注塑制品领域的消费占比较高; 而在亚洲地区, 薄膜消费却是北美和西欧地区的两倍以上。亚洲仍是 HDPE 最大的消费地区, 约占全球总消费量的 40% 多。

未来 5 年, 随着全球经济持续向好, 尤其是发展中国家和新兴经济体的崛起, 未来 HDPE 的应用领域仍将不断扩展, 需求量将稳定增长。增长最快的地区主要有亚太、中东欧、中东和南美地区。未来中国和西欧仍是 HDPE 最大的净进口地区。

中国化工产业经济研究院 (以下简称中国化信产经院) 是中国化工信息中心旗下专门负责石油化工产业咨询和战略咨询的服务机构, 拥有丰富的信息资源、强大的咨询团队和严谨科学可靠的分析方法, 多年来为国内外客户提供了众多有价值的市场研究、竞争力分析、企业发展战略研究、规划咨询、建设项目可行性研究与项目评估、建设项目后评价等咨询服务。客户包括企业、政府部门、科研机构、银行、证券公司等。为客户提供全面、完整的解决方案, 提升客户价值。

除单客户服务外, 中国化信产经院每年对上百个重点产品和热点行业进行研究, 并提供多客户报告, 报告章节包括: 发展概要、经济与能源、工艺技术概况、世界供需现状与预测、国内生产现状与预测、国内消费现状与预测、中国贸易情况详析、上下游发展状况、价格分析和预测与价差分析、供求平衡预测。研究范围涵盖炼油、有机化工原料、聚合物 (塑料、橡胶、纤维、有机硅、有机氟、聚氨酯等)、化肥、农药、无机化工材料、替代原料、替代能源等。

B 国内供需缺口大

改革开放以来, 随着我国石化产业的快速发展和下游需求强劲增长, HDPE 生产能力和产量均有了大幅度的增长。尤其是近几年, 随着新一轮炼化一体化和乙烯新建项目的建成投产, HDPE 的生产能力得到进一步提高。

2008 年, 国内 HDPE 产能约 300 多万吨, 2013 年, 国内产能达到 725 万吨, 年均增幅高达 18%, 2013 年国内 HDPE 新增产能有齐鲁石化 25 万吨和武汉石化 30 万吨装置。2013 年我国 HDPE 产量约 400 多万吨, 同比增长 6.4%; 装置总体开工率超过 60%。因 HDPE 生产装置中有 300 万吨全密度装置, 切换生产 HDPE 和 LLDPE, 导致 HDPE 开工率偏低。

国内 HDPE 是 PE 中产量和消费量最大的品种, 其中, HDPE 产量占 PE 总产量约 42%; 需求量占 PE 总需求量约 47%。

未来 5 年, 国内 HDPE 新增产能主要来自煤化工项目、炼化一体化项目和和乙烯改造项目, 其中煤化工项目配套 HDPE 产能占到 80%, 炼化一体化和乙烯改造项目配套产能占 20%。由此可以看出, 未来中国 HDPE 的原料结构将发生较大变化, 以煤为原料的 HDPE 产能将不断增长。

未来, 中东天然气制乙烯、美国页岩气制乙烯形成的低成本聚乙烯产品大批量进入中国市场, 将更加严重地冲击以石油为原料的聚乙烯产品。而煤制乙烯技术日渐成熟并规模化, 更使传统“石油-乙烯-聚乙烯”产业链面临更大的压力, 国内聚乙烯生产企业正面临利润空间逐渐压缩的威胁。尤其是从 2010 年起, 中东以及签订了自由贸易协定的东

南亚的聚烯烃产品进入我国市场, 使我国通用聚烯烃产品市场进入竞争白热化状态, 产能过剩的压力常态化。与通用料相比, 高端聚烯烃却出现某种结构性短缺, 聚烯烃产品结构短缺与结构性过剩并存于国内市场, 国内高端塑料产品的市场主要由欧、美、日、韩等垄断。因此, 企业大力研发和生产 HDPE 专用料牌号, 发展高附加值、高技术含量产品, 是企业提高盈利能力、寻求发展的重要途径。

我国 HDPE 生产主要集中在中石化和中石油两大巨头, 其中, 中石化占国内总产能的 44%, 中石油占国内总产能的 42%, 此外中海油、盘锦乙烯和神华占有少量份额。2013 年中国 HDPE 树脂主要生产企业的见表 1。

由于国内 HDPE 供需缺口较大, 新建乙烯项目大多将 HDPE 作为主要下游配套方案。目前国内已报道的 HDPE 新扩建、拟建项目有 20 个, 其中 9 个项目规划全部生产 HDPE, 另外 11 个项目是全密度装置, 切换生产 HDPE 和 LLDPE。随着国内煤化工产业迅速发展, HDPE 新扩建项目中, 其中有 15 个项目是煤化工项目。

2002~2013 年我国 HDPE 树脂生产状况及未来 5 年预测见图 1。

聚乙烯是中国重点进口的大宗化工产品之一, 尤其是 HDPE, 在三类 PE 产品中进口量最大。近年来, 尽管我国 HDPE 产能和产量快速增长, 但仍无法满足市场需求, 进口量仍在不断增长。分析原因, 主要有以下几个方面: 在通用料方面, 中东产品更具有价格优势, 尤其是伊朗、沙特等地; 在专用料领域, 国内产品在质量方面无法与国外产品抗衡, 虽然国外产品价格也较高, 但因国内产品无法满足下游用户的需求, 因此, 下游企业更倾向于使用进口产品; 而且有些专用料牌号, 国内因技术等原因生产较少, 如大型中空容器、汽车油箱、燃气管、瓶盖、电缆等专用料, 主要依赖进口。2002~2008 年, 中国 HDPE 进口量一直在 200 万~250 万吨之间。2008~2013 年, 我国 HDPE 进口量快速增长, 2008 年为 231.3 万吨, 2013 年达到 473.8 万吨, 年均增速高达 15%。

表 1 2013 年中国 HDPE 树脂主要生产企业的产能

公司名称	产能	备注
中石化	320.5	含 9 家生产企业, 13 套装置 (含合资)
中石油	304.0	含 6 家生产企业, 13 套装置
盘锦乙烯	44.5	2 套装置
包头神华	30.0	1 套装置
中海油	26.0	1 套装置
合计	725	

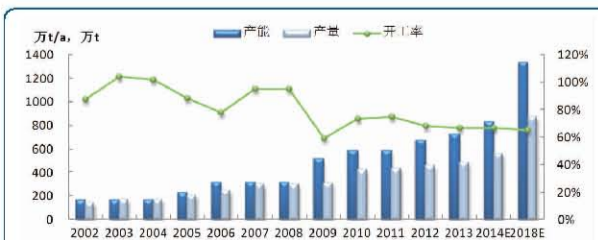


图 1 2002~2013 年我国 HDPE 树脂生产状况及未来 5 年预测

缺口仍较大

□ 中国化工信息中心咨询事业部 高利平

C 消费快速增长

近年来,随着我国包装、汽车、建材等领域的快速发展,我国 HDPE 消费量快速增长。2008~2013 年,国内 HDPE 消费量年均增速达到约 13%。2013 年,国内海关开展“绿篱”行动,促进了 HDPE 新料用量的增加,HDPE 树脂消费量大幅增长,达到 900 多万吨,同比增幅 12%。

国内 HDPE 树脂在下游领域的消费比较均衡,具体消费构成为:吹塑制品、薄膜与板材、注塑、管材分别占 20% 左右,纤维和其他领域合计约占 20%。

吹塑制品 HDPE 因其密度大,刚性、韧性好,加工性能好,适用于生产液体食品容器、家用化学品容器、药品和化妆品瓶、工业容器、汽车油箱、机油瓶等各类大中小型中空容器。液体食品容器是 HDPE 中空料较大的消费领域,主要产品有奶瓶、无碳水饮料瓶、糖浆和食用油包装瓶等。一般情况下,用于中空制品生产的 HDPE 密度在 0.947~0.967g/cm³, MFR (熔融指数) 在 0.01~1.0g/10min; 而制造大型容器 (200L 以上) 则需用高分子量 HDPE, 密度在 0.945~0.955g/cm³, MFR 在 2~15g/10min。随着中国 HDPE 吹塑制品市场需求的不断扩大,该领域已发展为 HDPE 最大消费领域。

薄膜与板材制品 在薄膜产品中,HDPE 主要用于生产包装膜 (背心袋、杂货袋等商品包装袋、垃圾筒衬垫、食品包装袋) 和棚膜等,包装膜消

费量占 97%。

高强薄膜主要使用 HDPE 树脂,广泛用于生产包装膜,如背心袋、购物袋、垃圾袋、杂货袋、多层衬里膜、工业用包装膜等。由于生产薄膜对设备和工艺要求不高,因此国内此类生产企业较多,规模一般都在 1000 吨左右,万吨以上规模的企业不多。此外,HDPE 薄膜料也在向土工膜方向发展,如铁路和公路建设中的土工材料都用 HDPE 高强薄膜专用树脂来生产。

中国生产棚膜主要有功能棚膜和普通棚膜。功能棚膜多为三层挤出复合膜,外层使用的树脂为 HDPE 和 LLDPE,中间层使用 EVA 树脂或 EVA 树脂与 HDPE、LLDPE 的共混物,内层使用 EVA 树脂或 HDPE 与 EVA 树脂的共混物,所用 HDPE 基本为棚膜专用树脂。目前国内功能棚膜用量约占棚膜总用量的 30%。普通棚膜生产多采用 HDPE 棚膜专用树脂与普通 LLDPE 的共混料,掺混比例不等。有的厂家为了降低成本,不断提高 LLDPE 在棚膜中的使用量,这样明显降低了棚膜的质量。

注塑制品 HDPE 注塑料主要用途为工业包装箱、海运包装箱、装货箱、托盘、中型散装容器、水果箱及鱼筐等,此外

还有摩托车配件、瓶盖、食品容器 (如冷冻食品和冰淇淋包装)、玩具、家庭用品 (餐具盘、碟架、冰块托盘、洗衣篮、厨房用具) 等。

管材 HDPE 管材可以分为以下几种:给排水管、燃气管、矿用管、农田喷滴灌用管及通信用管 (如穿线管、硅芯管、梅花管) 等。我国 HDPE 管材材料主要用于给排水管、燃气管、矿用管和通信管。

燃气管对 HDPE 专用树脂的性能要求较高。除具备纯聚乙烯管的要求外,出于安全的考虑,该专用树脂还必须通过其耐快速开裂的性能测试。生产厂家要求燃气管专用树脂必须通过 PE100 认证。目前,我国 HDPE 管材专用料的生产呈现出牌号不齐、规格不配套的状况,与 HDPE 管材生产能力相比发展滞后。中国燃气管 HDPE 专用树脂主要依赖进口。

此外,HDPE 还用于纤维制品、电线电缆、涂层制品,发泡制品等,HDPE 纤维制品主要有单丝和编织制品,用于制造绳索、渔网丝和彩条布。在电线电缆领域,国内 6kV 级以上电力电缆已全部采用聚乙烯交联绝缘料;1kV 以下的低压电缆则以聚氯乙烯绝缘和聚氯乙烯护套为主,通讯电缆一般以 HDPE 做绝缘层,以 LLDPE 做护套层;光缆则主要是用 HDPE 和 MDPE 作为护套料。

D 自给率将不断提高

2008~2013 年,随着国内一批大型炼化一体化项目和乙烯项目建设,国内 HDPE 产能和产量快速增长,年均增速分别为 18% 和 10%。虽然 HDPE 生产增长较快,但消费量增长速度亦不俗,达到了年均 13% 的增速。因此,HDPE 的进口量不断增长,市场缺口不断扩大,2013 年达到 460 多万吨,自给率仅 50% 多。未来几年,国内正在建设的许多煤化工项目将集中投产,HDPE 产能随之快速增长。同时,随着人们生活水平提高、基础设施建设、国家城镇化进程的推进,HDPE 吹塑中空制品、包装膜、注塑、管材等领域也将快速发展,从而促进 HDPE 需求增长。总体来看,预计未来我国 HDPE 的需求缺口将有所下降,但仍处在较高水平,自给率会不断提高。

国产乙丙橡胶添新牌号

7 月 7 日,从中国石油吉林石化研究院乙丙橡胶中试现场再传捷报,经过科技人员 6 个月的潜心攻关,J-5105 新牌号乙丙橡胶产品开发成功,已生产出 200 千克产品。试验结果表明,与国外产品在同等条件下,乙丙橡胶中试装置生产出的 J-5105 产品具有良好的加工性能,且包辊性能要优于国外同类产品,J-5105 与国外的 4703 物理机械性能高度接近,完全可以替代国外同类产品。

乙丙橡胶是当今世界上的第三大合成橡胶品种,吉林石化作为国内唯一的乙丙橡胶的生产企业,始终将引进技术的消化吸收和新产品开发作为主攻方向。吉林省化工、汽车产业联盟的成立,以及吉林石化研究院 200 吨/年乙丙橡胶中试基地的技术支撑,更是极大地推进了这一进程。



以信为本 以质取胜

江苏博斯威化工设备工程有限公司

扬州市江都区鹏飞化工设备厂 (原江都市鹏飞化工设备厂)
 专注于干燥、蒸发、结晶设备的开发与研制

2G系列 多层振动流化床干燥机 (专利产品)

物料: 粉状、颗粒状、片状物料, 如: 聚苯胺、氯化钠、硫酸铜、塑料粒子、氯化钙等

特点

- 比单层流化床节能 40%~60%
- 水分易于控制, 可无级调节, 干燥质量稳定
- 全封闭化生产, 操作简便方便, 投资省
- 占地面积小, 是单层流化床的 1/2~2/3
- 适用于粉状、颗粒状物料
- 干燥能力: 10~5000kg H₂O/h

单层振动流化床干燥机

物料: 粉状、颗粒状、片状物料, 如: 氯化钠、氯化钙、硫酸铜、无机盐等

特点

- 振动器采用变频电机驱动。
- 运行平稳、维修方便、噪音低。
- 流化均匀, 无死角和吹穿现象。
- 可调性好, 料层厚度可实现无级调整。
- 机内移动速度及振幅可实现无级调整。

空心桨叶干燥机

物料: 浆状、熔体状粘性物料最为适合, 如: 染料、污泥、糊精、氢氧化钙等

特点

- 能耗低, 热效率高达 80%~90%
- 系统造价低, 使用费用低
- 处理物料范围广
- 操作稳定, 环境污染小
- 噪音低、无粉尘污染
- 可真空或常压操作, 操作简单方便

WZ系列三效外循环真空蒸发器

物料: 废水蒸发、硫酸、氯化钠、硝酸钠、无机盐溶液浓缩

特点

- 节约能源: 蒸发 1kg 水耗汽 0.4kg
- 无需强制循环、无堵塞倾向
- 无漏真空、真空可达 -0.09Mpa
- 蒸发能力: 500kg~10000kg

技术创新为客户创造价值: 节能高效

WELCOME
 欲知详细资料请登录
<http://www.pfj.net> www.pfj.com

地址: 江苏省扬州市江都区仙女镇
 电话: 0514-86825998 86821724
 传真: 0514-86821522
 网址: www.pfj.net www.pfj.com

邮编: 225287
 联系人: 任先生
 手机: 013813169365
 邮件: ceo@pfj.com

全球工程建设市场格局正在转变

全球工程建设公司正在受益于油气、石化和化肥产业订单大幅增加所带来的景气周期，特别是北美地区，受益于页岩气革命，该地区的工程建设市场出现“井喷”。然而工程建设产业正面临着由于市场过热带来的众多挑战，其中美国技能工人的短缺以及项目成本的日益增长最为突出。生产商们表示，利用先发优势获得工程建设资源是至关重要的。此外工程建设公司们正在寻求建立战略伙伴关系，以应对市场格局的转变。

北美页岩气革命带来历史性机遇

工程建设公司正聚焦在美国和加拿大基于页岩气的项目，包括液化天然气(LNG)、天然气制液体、烯烃及衍生物、专产丙烯、甲醇和化肥装置。海外企业已加入到当地生产商的队伍中，计划在美国建设基于廉价天然气为原料的裂解装置。其中包括韩华化学公司(Hanwha)、台塑、乐天化学(Lotte Chemical)和Axiall的合资公司、巴西Odebrecht、泰国PTT全球化学和信越化学公司(Shin-Etsu Chemical)等。SABIC也表示正在与潜在的合作伙伴谈判，将参与美国页岩气裂解项目。

雪佛龙菲利普斯化学公司(Chevron Phillips)位于得州贝城Cedar Bayou工厂内的一套年产150万吨乙烷的裂解装置已于近日破土动工。由日本日挥株式会社美国公司(JGC)和美国福陆公司(Fluor)组成的一个合资企业负责该裂解装置项目的设计、采购和建设(EPC)工作，而由德西尼布美国公司(Technip)和扎克里工业公司组成的海湾沿岸合伙公司将负责该装置下游两套聚乙烯装置的EPC工作。德西尼布正在向雪佛龙菲利普斯提供其乙烷裂解装置专利技术，同时还在向南非沙索公司(Sasol)位于路易斯安那州莱克查尔斯的150万吨乙烷裂解装置提供专利技术，福陆公司将成为该项目前端工程和设计(FEED)的主承包商。沙索公司已将该项目下游的线性低密度聚乙烯(LLDPE)装置的基础设计包授予了日本东洋工程公司(Toyo Engineering)，低密度聚乙烯(LDPE)基础设计包则授予了三井工程和造船公司(Mitsui Eng. & Ship building Co.)，环氧乙烷-乙二醇装置的基础设计包授予了三星工程公司(Samsung Engineering)。

在美国其它主要的乙烯项目中，福陆公司是陶氏化学(Dow)位于得克萨斯州弗里波特的150万吨乙烯装置的承包商，该装置也将采用德西尼布的专利工艺技术；林德工程公司(Linde)将执行壳牌化学(Shell)位于宾夕法尼亚州莫纳卡的150万吨乙烯装置的FEED工作，并将提供乙烯专利工艺技术。

美国页岩气繁荣已经促使多数海外承包商重新思考它们在美国的战略。东洋工程公司正考虑扩大在美国的业务，三星工程公司则表示将成为美国市场一个强大的EPC承包商。日挥株式会社也计划将其位于休斯敦的业务部门雇员人数扩大至500人。该公司已经与福陆公司在LNG业务领域建立了合作伙伴关系，双方的合资企业近来赢得了雪佛龙公司位于加拿大BC省卡提玛特的LNG生产设施和出口终端项目。

市场过热导致建设成本大幅上涨

北美正成为全球建设工程市场的热点区域，但承包商们对于日益上升的成本表示担忧。尽管承包商们正在享受美国业务的繁荣，但是市场过热已表现得非常明显。美国的建设成本已大幅上涨，当前占据石化项目总成本的50%~55%，而在此之前这个比例为25%~30%。在美国，一套100万吨的以天然气为原料的乙烯裂解装置，当前的成本已达到15~17亿美元，而在美国页岩革命成功之前，成本仅为10亿美元。

工程建设公司为削减成本及解决劳动力短缺的问题，当前采取在美国以外预先制造生产设施，再将预制模块船运至美国进行安装的措施。承包商们表示：“解决美国国内劳动力短缺的矛盾没有其它可行的办法，因此

我们只能在美国以外地区进行预先制造，或者与当地大的建设公司进行合作。”福陆公司已经加强了内部制造资源的整合，通过其在加拿大、菲律宾、墨西哥和澳大利亚的制造厂提供这些服务。

生产商们表示，在当前过热的市场中，要避免项目推迟，投资者们必须获得工程建设资源。雪佛龙菲利普斯董事长兼CEO彼得·塞拉表示：“美国页岩革命已经带来了近1000亿美元的化工项目，这其中面临的最大问题是建设、运营和维护这些项目所需的技术工人的短缺。”塞拉日前还在得克萨斯州圣安东尼奥召开的美国燃料及石化制造商大会上表示，2015年美国需要近9万名技能工人。

中东和亚洲为工程建设公司提供良机

中东地区的炼油升级和石化项目也将继续给工程建设公司提供机会，但该地区的乙烷原料可获得性的日益减少将抑制当地的项目建设，其新建裂解装置将转向混合原料。另一方面，包括马来西亚、中国、俄罗斯、哈萨克斯坦和其它一些前苏联国家在内的亚洲国家也正在计划和建设主要的石化项目。

中东地区的主要项目包括沙特阿美(Saudi Aramco)和陶氏化学投资200亿美元的萨达尔合资企业，该项目当前正在沙特朱拜勒建设之中；沙特阿美和住友化学(Sumitomo)位于沙特拉比格的拉比格炼化公司加倍扩能项目。卡塔尔也在建设一些世界级的石化项目，包括卡塔尔石油公司(Qatar Petroleum)和壳牌化学投资65亿美元的Al Karaana合资项目，以及卡塔尔石油公司和卡塔尔石化公司(Qapco)在拉斯拉凡投资63亿美元的Al Sejeel合资项目。阿曼正计划在索哈尔新建一套裂解装置和下游装置以及在Saabre新建一套大型的醋酸生产装置。BP和阿曼石油(Oman Oil)已经在去年底签署一份谅解备忘录，计划在阿曼Saabre建设全球首套利用BP新的合成气制醋酸工艺技术的醋酸生产装置。这套建议中的100万吨醋酸装置将建在阿曼杜古姆经济特区，预计2019年建成。科威特正在推进新建61.5万桶/天处理量

的炼油厂计划，以及先前宣布的位于Al Zour的烯烃III联合体项目，预计明年初将授予新建炼油厂合同。

亚洲仍将为全球工程建设公司提供主要机遇。马来西亚国家石油公司(Petronas)与其合作伙伴在今年4月初宣布最终决定，将推进投资160亿美元的炼油厂和石化一体化开发(Rapid)项目。Rapid项目将建在马来西亚与新加坡边境附近的柔佛州边佳兰，预计2019年初建成投产，比原计划延期两年。该项目将包括一座30万桶/天处理量的炼油厂和年产770万吨不同产品的石化联合体，包括合成橡胶和高性能聚合物等特种材料。福陆公司已经被任命为该项目的管理顾问。

俄罗斯最大的投资项目之一是西布尔公司(Sibur)宣布的位于托博尔斯克的ZapSibNeftekhim石化项目。该项目设计年产150万吨的乙烯和50万吨的丙烯，计划于2018年建成投产。项目将利用乙烷和LPG作为原料，下游装置将包括80万吨的高密度聚乙烯(HDPE)/线性低密度聚乙烯(LLDPE)灵活装置和一套70万吨的HDPE装置，这两套装置将均采用英力士公司(INEOS)的专利技术，此外还包括一套采用利安德巴赛尔工业公司(LyondellBasell) Spheripol工艺的50万吨的PP装置。林德公司预计将为该项目提供烯烃生产专利技术。

全球性战略合作趋势显著

工程建设工业的合作正在显得日益重要，工程建设公司正寻求在一些大型项目上分享工作量和共担风险。俄罗斯巨大的亚马尔LNG项目正在由一个工程建设财团进行建设，其中德西尼布持有50%股权，日挥株式会社和千代田公司(Chiyoda)各持有25%股权。承包商的工作是建设三条LNG生产线，每条生产线的设计产能为550万吨，以及所有的公用工程设施。

全球主要的乙烯装置承包商林德公司已经与Siluria技术公司签署合作协议，后者已经在甲烷氧化耦合技术方面有了突破性的进

展，这种技术可以将甲烷直接转化成为乙烯。合作将整合两家公司各自的优势，实现强强联合。福斯特惠勒美国公司(Foster Wheeler)在今年初已经与Maire Tecnimont美国子公司签署一份合作协议，将在美国、加拿大、墨西哥的石化、化工和化肥项目的FEED和EPC工作方面展开合作。今年1月份，CB&I与千代田公司签署一份合作协议，将合作设计和建设北美地区的LNG出口设施。两家公司此前已经在澳大利亚、俄罗斯和东非的LNG项目上进行了成功的合作。(虎晓华 编译)

巴斯夫、亨斯迈等公司联合扩大上海 MDI 规模

7月1日,巴斯夫(BASF)、亨斯迈(Huntsman)、上海华谊(集团)公司、上海氯碱化工股份有限公司和中国石化集团资产经营管理有限公司在沪联合启动建造年产24万吨粗MDI(二苯基甲烷二异氰酸酯)生产装置。该装置选址位于上海漕泾的上海联恒异氰酸酯有限公司生产基地内。这套全新装置计划于2017年投产,届时该生产基地的MDI年产能将翻番,达到48万吨。另外,合作方还计划同期建造一个HCl(氯化氢)回收生产装置,用于生产MDI起始原料氯。该装置也计划于2017年投产。

上海联恒异氰酸酯有限公司目前拥有一套年产24万吨的粗MDI生产装置,该装置由巴斯夫、亨斯迈、上海华谊(集团)公司、上海氯碱化工股份有



限公司和中石化上海高桥石油化工公司联合投资建设,已于2006年实现投产。粗MDI生产装置和MDI精制装置均为一体化异氰酸酯项目的一部分,这一

项目还包括起始原料苯胺和硝基苯的生产设施。

就在以上项目启动的第二天,亨斯迈公司与上海氯碱化工股份有限公司在上海漕泾化学工业区又联合宣布其合资公司——上海亨斯迈聚氨酯有限公司(HPS)的MDI精制装置年产能将翻番。随着新装置的建成,该合资公司MDI精制装置的年产能将从24万吨增至48万吨。预计新装置将于2017年投入商业运营。

亨斯迈聚氨酯事业部总裁韩杰士先生(Tony Hankins)表示:“我们看到,亚洲客户对更加优质和差异化的产品需求大幅增加,新的精制装置将帮助我们更好地满足这些需求——在保温材料、汽车、寝具、家具、粘合剂、涂料、弹性体和鞋类市场为客户提供全面的多样化的新一代聚氨酯产品。” (丽君 姚峰)

朗盛:多尔马根基地新橡胶生产线投产

朗盛(LANXESS)近日宣布完成其多尔马根工厂拜耳平固体氯丁橡胶产能的扩张。此次扩产投资约1800万欧元。新的生产线采用了由朗盛专门开发、试验,并可以直接面市的创新的干式后处理技术。采用这种技术能够在生产拜耳平橡胶时更高效地利用资源。此外,朗盛多尔马根生产基地将新增两款拜耳平高性能合成橡胶产品,即高性能拜耳平HP系列(Baypren High Performance)和绿色后处理拜耳平GF系列(Baypren Green Finishing)。这两款新产品都由干式后处理生产线制造。

朗盛高性能弹性体业务部负责人Jan Paul de Vries表示,全新的绿色后处理拜耳平GF系列具备更强的交联作用,而高性能拜耳平HP系列具备更优化的流动特性。这些性能有助于加快工业模制品的注射成型过程,并且可以降低能源消耗,从而为客户带来显著的经济效益。

多尔马根原有的各条拜耳平生产线将继续运作,以满足客户未来对“传统”拜耳平牌号产品的需求。通过扩建该工厂,朗盛在德国多尔马根基地的年生产能力提升约10%,固体橡胶年产量可达6.3万吨。(傲霜)

中科合成油获得德国 hte 高通量技术

7月3日,德国高通量实验公司hte宣布与中科合成油技术公司签订了一项协议,将为中科合成油建造一套高通量反应系统,并提供在其北京研究机构安装服务。

hte将提供一套X3000高通量催化剂检测系统,从而支持中科合成油在费托合成的研究。hte的X3000平行反应系统是对工业条件下的费托合成催化剂进行高通量测试的关键工具。重要特性包括在高放热反应环境中精确可信的工艺控制,能够在短时间内区分并量化200种不同产品构成的先进分析套件。hte拥有出色的工

艺稳定性,接触反应时间超过1,000小时。

hte首席执行官Wolfram Stichert表示:“我们非常高兴与中科合成油合作,此次合作促使我们进一步拓展中国研发市场。我们确信,这一成功的项目将建立起可以信赖的长期友好关系。”

hte是向能源、炼油、化工和环保行业的客户提供技术解决方案和服务的领先提供商,其业务领域包含技术解决方案和研发解决方案,帮助客户面对如气候和环境保护、能源效率及汽车尾气污染的全球性挑战。(晓燕)

普立万特种 TPE 材料满足可穿戴电子产品要求

普立万吉力士热塑性弹性体公司(GLS)近日宣布, Versaflex™ CE3620材料已顺利通过ISO10993-10:2010测试,证明其安全可靠,毫无刺激性。这一认证结果让设计师能够更安心地使用该材料创造出新型可穿戴电子产品。

近期,消费电子产业屡屡出现产品召回事件,消费者越来越关注可穿戴电子设备的安全性,这使得市场对产品在材料选择上不会引起皮肤过敏的要求不断提升。Versaflex™ CE系列热塑性弹性体材料为消费电子产品生产提供了全新的解决方案,助力其生产出设计独特、性能出众、美观实用的产品。该系列材料在触

感上更加顺滑,并兼具优异的耐化学性和抗紫外线性能,保证产品持久耐用。此外,该材料还具有减震特性,能进一步增强设备性能和终端客户的使用舒适度。

吉力士热塑性弹性体公司全球市场总监Charles Page表示:“我们积极对材料进行安全认证,希望通过证明产品所使用的材料均已经过皮肤敏感测试的方式,帮助引领消费品牌扩大竞争优势。此外,通过采用这些创新材料,电子设备厂商能够加快产品上市时间,从而在瞬息万变的消费电子市场中立于不败之地。” (黄轶)

短讯

巴斯夫(BASF)7月2日发布了未来几年全球及亚太区汽车色彩趋势预测。此次最新色彩趋势预测的全球主题为“雷达盲区”,反映了一种悄然萌芽的趋势——世界各地的人们逐渐重视独特性,他们的个性化思维和行动将日渐对社会产生深远影响。汽车色彩的选择体现了消费者对差异化与个性化日益增长的需求。全新金属效果的鲜艳颜色和暖色系将进一步丰富未来汽车的色彩组合。巴斯夫日本有限公司亚太区色彩设计中心首席色彩设计师松原千春表示,一种全新的汽车色彩从概念设计到投产通常需要3~4年才会真正行驶上街头。色彩趋势是一个循序渐进的过程,是随着时间推移逐渐形成的。未来我们将看到更多独特的个性化色彩和颜色效果。(丽君)

叶氏化工集团有限公司旗下子公司叶氏润滑油(集团)有限公司近日获得由中华人民共和国国家工商行政管理总局商标局签发的商标注册证书——“大力士”,产品包括:传动带防滑剂、工业用脂、燃料油、工业用油、发动机油、传动带油脂、传动带用润滑油、润滑油、润滑脂和润滑剂。叶氏化工的润滑油生产始于1992年,生产以“博高”和“力士”两大品牌为主的汽车和工业用、特种润滑油等产品系列。2013年,叶氏润滑油业务的销售业绩比去年同期增长了7%,并顺利完成了该业务的两工厂和两公司整合为一的工程。(晓玉)



辽宁和氏璧化工挂牌剪彩仪式日前在沈阳举行。该公司是和氏璧化工总公司在东北的独资子公司,服务范围辐射东北三省及内蒙古部分地区,已与东北地区多家行业知名企业保持良好合作。辽宁和氏璧化工充分利用大连港口及东北老工业基地基础优势,结合当地结算平台的建立带动“四流”(发票流,现金流,物流,信息流)的快速运转,打造和氏璧化工东北“桥头堡”。(吕琳)



全球化工要刊速览

三井化学积极创新包装材料

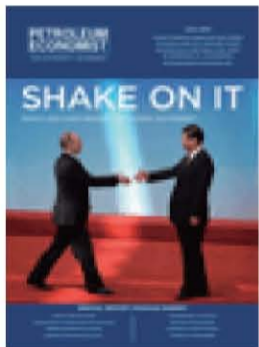


《亚洲橡塑》
2014.07

日本三井化学正在积极地创新包装材料以满足包装工业的各种需求。三井化学已经生产出应用于多功能、高品质的食品包装领域的多个产品,以延长食品保鲜期,减少浪费。三井化学生产的茂金属线性聚乙烯 EVOLUE™,可使用流延和吹膜两种成型方式生产薄膜,具有加工性能和低温热封性能优异,强度高,晶点极少和气味低的特点,在食品包装领域广受好评。此外 TUX™ 是以 L-LDPE 为原料、使用流延法生产的薄膜,每一层都 100% 使用 HAO (C6) 原料,具有厚度均匀、热封强度及热粘性优异、极少有鱼眼或异物的特点,并符合 FDA 相关规格,可帮助客户降低成本。

中俄天然气大单将影响全球

在经历了长达 10 年的谈判后,中俄两国签署了为期 30 年的天然气购销合同,从 2018 年开始,俄罗斯将每年向中国供气最高达 380 亿立方米。业内人士表示,中俄之间高达 4000 亿美元的天然气协议将产生全球性的影响:不仅推动中俄两国能源和经贸合作向更深层次发展,同时也具有极其重要的政治和战略意义。在当前西方力图摆脱对俄罗斯天然气的依赖并加强对俄经济制裁的背景下,俄中两国能够克服种种分歧并最终达成天然气协议,显示出两国坚持发展和深化双边战略合作的决心。



《石油经济学家》
2014.06

英力士的扩张之道

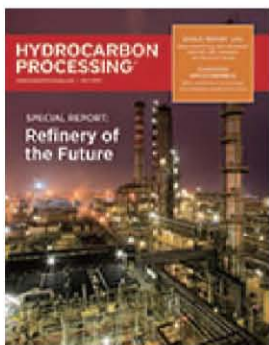


《化工商务》
2014.07.07

英力士公司 CEO 吉姆·拉特克利夫和他的团队正在实施一系列策略以实现公司业务持续增长。6 月 30 日英力士宣布斥资 11 亿欧元买断巴斯夫在双方合资的苯领公司中的所有股份。该交易完成后,英力士公司将成为全球最大的苯乙烯单体、聚苯乙烯和苯乙烯专用产品生产商。去年 5 月份,英力士和比利时苏威公司同意将双方的氯乙烯业务组建 50:50 的合资企业,形成全球最大的聚氯乙烯 (PVC) 生产商。英力士还是首家计划利用美国页岩气的欧洲公司。公司正在苏格兰的格兰杰默斯和挪威雷福尼斯建设终端,以进口具有价格竞争力的美国乙烷。

拉美石化工业格局将被重塑

市场人士表示,虽然拉美各国化工和石化工业发展仍然不平衡,但是该地区的潜力较大。总体而言,拉美地区的经济将健康增长,石化产品的需求也将表现强劲。拉美各国政府正努力支持石化工业的发展,一方面是因为拉美各国在开发具有成本优势的原料方面拥有一定潜力,另一方面是因为各国希望减少对进口石化产品的依存度。尽管遭受成本和原料的压力,巴西仍然是拉美最大的石化市场。而且,巴西巨大的盐下层油气资源的开发将为巴西石化产业的发展带来新的活力。与此同时,墨西哥正准备受益于能源改革和北美页岩气革命带来的石化工业复兴。



《烃加工》
2014.07

科技动态

瓦克推出面向建筑行业应用的高性能技术

7 月 2~4 日在加纳首都阿克拉举行的第二届西非建筑建材展上,德国瓦克集团 (WACKER) 推出一系列产品组合,包括防水膜和内墙涂料用乳液、矿物基材涂料用憎水性硅树脂以及通用型和通用卫生型有机硅密封胶。

VINNAPAS® 威耐实® 聚合物粘结剂系列产品适用于现代建筑解决方案。VINNAPAS® 威耐实® 550 ED 是一种适用于密封砂浆等双组分防水膜的多用途基料,可为厨房、浴室和其他潮湿区域带来持久耐磨的密封效果。聚合物改性双组分防水膜即使在低温条件下也能保持柔性。VINNAPAS® 威耐实® EP 3360 是一款适用于低气味内墙涂料的乳液,具有优异的耐擦洗性、较高的固体含量和出色的配方性能。

SILRES® BS 290 是一种以硅烷/硅氧烷混合物为基础的无溶剂有机硅浓缩液,在用有机溶剂稀释后,可用

作高质量的通用型憎水剂,适用于浸渍剂和底涂剂以及强碱性基材。SILRES® BS 1306 是一种采用功能性硅树脂改性的聚硅氧烷的不含溶剂、可用水稀释的乳液。在水性矿物基材涂料和水性底漆中,添加剂能改善配方的憎水性、耐水性和水蒸汽透过性。而且还能提高水性涂料的加工性能和防结块特性。

通用卫生型 (GS) 产品系列通常用于潮湿区域。该产品可密封浴室和厨房等高湿度环境中的连接和膨胀接缝,具有卓越的防霉防菌能力。通用型 (GP) 有机硅密封胶是一种用于翻修工程、修理和填缝的有机硅密封胶,适用于家居及工业应用。两大产品系列均为脱酸固化型有机硅,因此格外坚固,且保存期长,储存稳定性良好,具有出色的耐候性、抗紫外线性能和耐磨性。(Amy)

陶氏展示药用辅料领域创新解决方案

日前,在 2014 国际药物制剂与药用辅料发展论坛暨第四届中国药用辅料节上,陶氏化学 (Dow) 旗下三大业务部携手亮相,介绍并展示了其在药用辅料领域最新的系列创新解决方案,如药用离子交换树脂、纤维素醚系列产品以及聚乙二醇和聚乙二醇甲醚等领先研发成果。

陶氏水处理与过程解决方案业务部分享了有关离子交换树脂在新型给药系统中的应用,包括陶氏独特的 AMBERLITE™ IRP 和 DUOLITE™ 药用离子交换树脂。该系列产品的出色性能使其成为口服制剂的重要成分,令服药过程变得更加顺畅、舒适,从而

有效提高药物的使用体验。

陶氏医药及食品解决方案业务部分享了关于羟丙甲纤维素批间差异对缓控释配方稳定性的研究成果,并介绍了陶氏美多秀™ CR (缓控释规格) 级别对仿制药一致性评价的影响。而陶氏化学的美多秀™ VLV (极低黏度规格) 药用辅料产品适用于对湿热敏感药物的包衣制粒和小丸隔离衣的包附,是具有高效率、低成本、高品质特点的室温包衣理想解决方案。

陶氏工业解决方案业务部展示了陶氏化学的两款明星产品 CARBOWAX™ SENTRY™ 聚乙二醇和聚乙二醇甲醚。(Coco)

富乐公司推出全新系列粘合剂解决方案

全球领先粘合剂供应商富乐 (H. B. Fuller) 近日在 2014 上海国际水上重点推出适用于反渗透及中空纤维灌封的全新系列粘合剂解决方案。

富乐公司的液体分离过滤器粘合剂技术广泛应用于工业及生活领域,已经为全球众多知名企业成功部署过相关解决方案,包括饮用水、医疗行

业过滤及污水处理等。此次,富乐公司重点推出适用于反渗透及中空纤维灌封的全新系列粘合剂解决方案,同时也展出了享誉行业多年的产品线及通过 NSF 测试和认证、符合 NSF/ANSI 61 号标准要求的产品,如 UR2187 和 UR3577 ALV/B。

(佳欣)

欧盟严格限制玩具中双酚 A 含量

欧盟委员会 6 月 25 日发布公告称,对供 3 岁及以下儿童使用的玩具,以及按设计可能被置于口腔中的玩具,严格规定其中的双酚 A 经由液体的迁移限量为每升 0.1 毫克,以提升玩具安全性。双酚 A 是一种广泛用于塑料制造的化学物质,塑料质地的婴儿奶瓶、饮料瓶等容器及包装物中大多含有这一物质。对双酚 A 是否

危害健康的争论由来已久。欧盟委员会表示,仍在对双酚 A 对内分泌等方面的影响进行科学评估,一旦有了新的科学结论,将重新审核现有的限量指令。据悉,此前欧盟相关标准文件中已将玩具中双酚 A 经由液体的迁移限量设定为不超过每升 0.1 毫克,但该限量仅由欧洲玩具产业自愿执行,并非强制规定。(晓华)

上海奉贤区委与华东理工大学研讨区校联动

7月2日下午,上海奉贤区委书记周平、副书记袁晓林、副区长吴召忠一行到访华东理工大学,与该系党委书记杨贤金,党委副书记、副校长王玉录,副校长杨存忠等校领导围绕加强区校联动展开研讨,达成了进一步深化合作、资源共享、互动互惠互利的共识。

据悉,近年来,华理与奉贤区在文明城区创建、社区工作发展、干部交流与人才培养以及丰富文化生活等方面开展了良好合作,如双方合作

共建了“上海生物制造产业技术研究院”,由上海华谊投资有限公司与华理华昌公司共同出资成立的上海华谊树脂有限公司也在奉贤注册成立等。

据周平介绍,在产业布局上,奉贤区已形成6大战略性新兴产业和8大传统优势产业的“6+8”格局,聚焦精细化工、生物医药、高端制造业的发展,在以转方式、调结构促产业转型升级的过程中还需依托科技与人才,华东理工大学是一所高层次高水平的学校,在化工等领域拥有一流的

科研与人才,双方在化工人才培养与产业提升方面有进一步合作的空间。杨贤金表示,华东理工大学高度重视与奉贤区的联动,随着校区建设的不断深入,将来会有更多的研究项目、研发中心建在奉贤校区。

座谈会上,双方还就华东理工奉贤校区建设发展、科技交流与成果转化、干部培养等内容进行了交流。

(石翎)

大庆化机首产螺纹锁紧环换热器

大庆石化公司机械厂首次生产制造的螺纹锁紧环换热器近日出厂,将服务于大庆石化炼油厂新建柴油加氢脱硫装置核心静设备。

据了解,螺纹锁紧环换热器长9998.5毫米,直径1200毫米,重51吨,材质为临氢铬钼钢。设备制造难点在管箱及螺纹环的螺纹加工、小直径薄壁筒体带极堆焊、镍

基焊接、接管与管箱组焊和总体组装精度控制。在没有成熟的管箱整体加工制作经验的情况下,技术人员经过反复计算、摸索加工参数、模拟制作流程、改进工装夹具,精准控制切削速度、进给量、切削深度,彻底解决了管箱螺纹、内部凸凹槽、加工件配合精度高精密组装等加工制作难题。

(杨红)

华东理工成立生物医药纳米技术中心

近日,华东理工大学成立了生物医药纳米技术中心,该中心将在促进纳米技术与生物医药的学科融合与交叉发展,拓展纳米生物与医药领域的研究及应用,强化学校和合作单位在该领域的协同创新与学术影响等方面发挥作用。

据生物医药纳米技术中心主任、国家“千人计划”特聘教授王平介绍,生物医药纳米技术中心的总目标是:促进华东理工大学在纳米药物转载系统、纳米酶组装与催化、纳米生物分子机器、纳米生物检测

诊断等领域的融合与交叉发展,推动学术科研与医学应用的接轨(科研成果的转化),培养该领域发展的生力军。

华东理工大学副校长涂善东表示,生物医药纳米技术的研究将瞄准社会重大需求,通过与具有医学背景优势的院校、医院开展深入合作,实现“医工结合”,同时,他希望生物医药纳米技术的研究能够成为提升华东理工大学科研综合实力的又一增长点。

(吴君)

独石化两项目通过成果鉴定

近日,独石化公司完成的高耐压多用途聚乙烯管材料开发及应用与高硫催化裂化汽油加氢生产国IV汽油的GARDES工艺技术研究及应用两科研项目,通过了由新疆维吾尔自治区科技厅组织的科技成果鉴定。

多用途聚乙烯管材料项目在国内首套BP-Solvay双环管低压淤浆工艺基础上,实现了TUB121N3000及其混配料的工业化试验及生产。

2012年5月,TUB121N3000混配料通过瑞典Exova实验室进行的PE100国际分级测试,成为中石油第一个经国际权威机构认证通过的PE100级管料专用料。

高硫催化裂化汽油加氢生产国IV汽油项目通过催化剂的改性与制备,提出了工业装置生产方案和建议,为80万吨/年汽油加氢装置的开工建设提供了技术支撑。

(李萌)

微电压强化法7天降解有机砷

合肥工业大学胡真虎教授研究组日前在有机砷污染控制研究方面取得新进展。他们通过应用微电压强化生物降解的方法,在厌氧生物体系中引入阳极电子受体,把降解过程从半年至1年的时间缩短至7天,实现了有机砷向五价无机砷的快速转化,大大降低有机砷在降解过程中对环境的污染。

据介绍,有机砷由于具有促进动物生长和提高抗病力的作用,被广泛作为添加剂应用于猪和鸡的饲料中。绝大部分有机砷都未经动物肠道吸收而直接排出体外,并在厌氧环境中逐渐降解,产生强致癌性的三价无机砷,造成水体和土壤的砷污染。该项研究成果为养殖废水中有机砷的去除提供了一个解决方案。

(任方)

抽换式曝气管高效处理化工废水

浙江玉环振兴环保装备有限公司与杭州绿优环保节能技术有限公司联合研发的新一代水处理充氧曝气产品——抽换式无骨微孔曝气管,日前获得国家发明专利证书。该产品已在50多个化工、制药、印染、城市生活废水处理工程中应用。

2013年1月,浙江嘉化能源化工股份有限公司成功应用抽换式

无骨微孔曝气管771米,处理后的废水完全达到设计要求及国家排放标准。一年多的实际运行证明:该产品氧利用率和动力效率高,在水量减少时,可随时关停部分曝气,降低了风机运行能耗。该产品拉力强度高,使用寿命长达10年,且造价仅为其他曝气产品的60%~70%。

(胡鸿志)

沈鼓携手哈工程开展减振降噪研究

沈阳鼓风机集团与哈尔滨工程大学日前签署了减振降噪协同创新战略合作协议,双方将协同开展舰船用泵等配套产品的减振降噪技术研究。以此为开端,今后会在人才培养、技术开发与研究等方面进行深

入合作。签约仪式上,双方就建立沈鼓—哈工程低噪声舰船泵技术协同创新中心,以及加强在舰船用离心泵、往复机、核电泵设备技术及人才交流与培养等方面达成合作意向,合作期为7年。

(高平)

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!!

下期产品预告 期货 (LLDPE/PTA) 乙烯 丙烯腈
环己酮 丙烯酸酯 丁醇 辛醇 原油

7 月份 部分化工产品市场预测

本期涉及产品：黄磷 磷矿 磷酸 磷酸氢钙 纯碱 硫酸 原盐
煤沥青 中温煤焦油 高温煤焦油 粗苯 焦化苯 PVC 电石
钾肥 硫磺 丙烯酸 三氯甲烷

磷化工

百川资讯 磷化工咨询部

黄磷

行情看跌

黄磷价格继续小幅下探，后期维稳。自6月1日云南正式进入丰水期后，电价下调0.06元/度，折合成本下调840元/吨左右，由于前期下游企业一直观望市场，销量采购谨慎。6月初，企业多按需补单，一时间云南市场货源稍显紧张。中旬黄磷市场基本维持稳定，云贵货源仍偏紧，但川内需求平淡，价格小幅下探，湖北企业承压，停车增多。进入下旬，云南、贵州地区出货仍显紧张，而近期贵州地区道路证件核查严格，货物运出受到一定限制，影响个别企业开工。

后市分析

主要受丰水期云南大部分装置影响，6月黄磷装置开工率回升，目前国内装置开工率上行至35.4%左右。从黄磷供应面来看，据不完全统计，6月黄磷总产量为62686吨，环比上行49%，受价格低位和行情不佳限制，后期产量波动有限，不会有大幅提升的空间。从下游需求来看，磷酸、磷酸盐市场出货仍显压力，对黄磷刚需有限。环保形成推进，草甘膦市场止跌回调，但6~8月是国内仅次于春节的第二个产量低谷期，草甘膦价格继续低价运行，对黄磷市场支撑力仍显单薄。据了解，目前市场供应紧张有一部分原因来源于市场炒作，导致丰水期后黄磷价格小幅下探后维持稳定，但后市堪忧。下游能否有足够的需求支撑，是后市黄磷价格走向的决定性因素。但从目前来看，磷酸市场被湿法酸冲击严重，而磷酸盐市场日渐萎靡，短期下游行业对黄磷需求仍然难以提振，预计企业对后市看跌心态难有大幅改观，少数小型电炉企业受长期停产影响，复产困难。下游提振力度微弱，黄磷价格上行的可能性偏小。

磷矿石

行情走稳

6月磷矿石市场行情仍以淡稳为主调，出货清淡的形势并未改善。价格方面，小部分企业有10元/吨的下调幅度，但主流矿企报价走稳。多数企业反映在需求不佳和价格低迷的困境下，降价促销意向不强。出货方面，部分矿企仍主发老客户订单，供需稳定。部分矿企有销售压力。矿山开采方面，主要受库存压力和雨季影响，四川、云南地区开采率有下滑趋势，后期主销库存。

6月国际磷矿石价格走稳：FOB北非(69BPL)95~130美元/吨，约旦(68~70BPL)100~105美元/吨，CFR印度(70~72BPL)130美元/吨(68~70BPL)128~130美元/吨。

后市分析

利好因素：①磷铵市场走势好转，黄磷市场开工尚可；②雨季将至，四川德阳地区矿山将停采，在一定程度上减少矿石市场投放量。

利空因素：①短期内下游需求企业对磷矿石的采购状况难有改变；②有矿企反映，部分磷铵企业资金链紧张。

综上所述，短期内磷矿石市场利好支撑不足，行情仍将走稳。在7月中旬左右，德阳地区将执行矿山停采计划。

磷酸

低位盘整

6月磷酸价格随着黄磷市场波动而下滑，价格低位运行。6月上旬磷酸市场清淡氛围延续，高端价格下滑，价格处于低位，但需求仍显一般，场内出货显压力，企业装置生产不稳定，多按订单生产。6月中旬，磷酸市场整体维持稳定，企业出货平稳，主要以维持老订单为主，新单成交匮乏，市场仍显现疲软。6月下旬，上游黄磷市场价格低位盘整，对于磷酸难言成本支撑，下游磷酸盐市场依旧平淡，很难拉动国内磷酸市场价格，磷酸维持低迷态势。

后市分析

目前磷酸市场弱势维持。

从上游原料看，虽然黄磷市场止跌，但从目前情况看，价格已处低位，对磷酸形成的成本支撑偏弱。

从下游市场看，目前磷酸盐市场低迷继续，对磷酸市场需求难有提振。湿法酸价格低位，对热发酸影响加剧。四川85%工业级磷酸净水产出出厂现汇价3800元/吨，贵州85%工业级磷酸净水产出出厂现汇价4150~4200元/吨。

从上下游市场综合分析来看，磷酸市场仍没有过多的利好呈现，市场弱势将继续，而后市磷酸价格弱势维稳，以低位盘整为主。

磷酸氢钙

行情疲软

6月磷酸氢钙市场行情较为清淡，市场逐渐走稳。月初，下游贸易商积极备货，西南地区多数厂家6月份订单已接满，厂家销售良好，装置满负荷开工，因接单情况良好，氢钙企业小幅上调出厂价20~50元/吨。月中，厂家多执行前期合同，市场变动有限，价格逐渐稳定。月末，下游贸易商备货基本已接近尾声，厂家销售减弱，市场利好因素减少，整体市场走稳。

17%粉状饲料级氢钙：四川地区主流报价1600元/吨；云南地区主流报价1450元/吨。

后市分析

磷酸氢钙市场行情近期疲软，整体走势较稳，市场上利好消息较少，上游原料磷矿石、硫酸市场整体稳定，部分地区小幅调整，但对氢钙市场影响较小。下游养殖行业近期处于淡季，整体弱势震荡，加之玉米等原料价格上涨，加剧养殖行业艰难走势，导致从根本上不足以拉动氢钙市场。

预计7月份氢钙市场难有反弹，部分企业仍存在亏损情况；因8月猪肉市场季节性因素将减弱，加之国庆、中秋节气的来临，猪肉市场将赢来拐点，届时氢钙市场有望呈小幅震荡上升态势。



无机

本期评论员 阿隆

纯碱

维持高开

6月纯碱国内走势震荡，下游需求同比小幅增长，但行业供应面充足，市场上涨动力有限，鉴于企业成本压力，纯碱无下调空间。月内企业基本维持平稳报价，个别小幅调涨，部分检修企业趁势拉高，但多有回落。临近月底东北宣布检修，价格推高近百元，市场观望气氛较重，华中、华东等地区会议一致表示保持市场平稳，个别企业根据自身小幅调整，多上涨20~30元报价。

影响因素

6月份，北方地区海盐春扒工作已经步入尾声，整体而言，海盐春扒结果预期良好，海盐收获较之往年稳中有增；6月井矿盐装置整体开工相对较高，海盐库存大幅增加，湖盐销售半径受到交通运输的影响缩窄，原盐市场供大于求的局面进一步加剧，企业与盐企的议价余地进一步增加。进口市场方面，原盐数量相比上

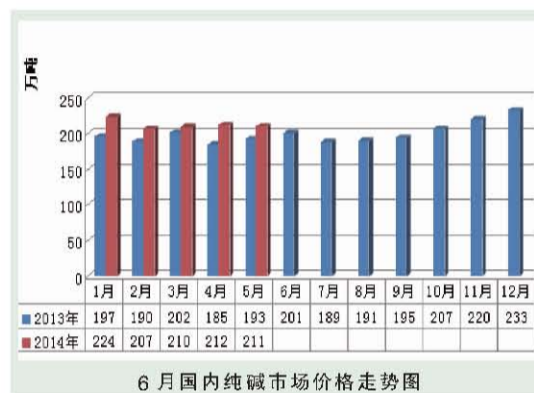
个月数量锐减，但累计总量同比增加，而且到岸价格逐步走低，对北方及东部沿海地区仍具有到岸价格优势。

6月份国内氯化铵市场整体库存依然维持平稳，供应充足，出货压力较大，虽6月华中会议意向推高底价，但成交气氛依然未有改善，企业面成交让利情况存在持续，短期料难以彻底改变，后市对纯碱成本支撑压力加大，利好纯碱稳定走势。

后市分析

6月国内纯碱生产企业库存保持低位，但鉴于下游制品需求增长速度放缓，下游及市场贸易商资金压力，大单囤货减少，难以利好减缓上游销售压力；6月份借助氯化铵销售惨淡，联碱企业开工较低，给予氯碱企业生产及价格优势，纯碱市场保持平稳走势。7月份国

内纯碱行业生产企业开工率仍将保持较低水平，市场囤货气氛料难有起色，市场贸易商维持走量为主，下游需求平稳，企业面保稳心态占主流，预期7月份纯碱市场维持高开趋势，成交商谈优惠，远期销售压力依然存在小幅调整走势。



硫酸

行情低迷

6月硫酸市场暗流涌动，虽然大盘整体平稳，但是个别区域已经明显暗降，更甚是不少企业库存压力较大，大幅下调硫酸出厂报价。再加上前期停车检修企业已经陆续开启，安徽铜陵有色、浙江和鼎、广西金川、内蒙古紫金、山东国大黄金、招金冶炼、恒邦冶炼、江苏索普等已经陆续开车，周边硫酸市场后期或将平稳下滑；不过西部及南部市场走势或将延续不温不火。

截至月末98%酸市场实际成交价格统计：东北地区硫酸实际成交价格在180~200元/吨；华北地区硫酸实际成交价格在140~180元/吨；山东地区硫酸实际成交价格在400~450元/吨；华东地区硫酸实际成交价格在350~460元/吨；华中地区冶炼酸实际成交价格在200~290元/吨；华南地区硫酸实际成交价格在200~230元/吨；西南地区硫酸实际成交价格在300~350元/吨；西北地区烟气酸实际成交价格在150~180元/吨。

后市分析

进入6月份之后前期停车检修企业大多数检修完毕已经逐步开启，所以在下游需求未有大幅增加的情况之下，硫酸社会库存量会逐步增长。原料硫磺的高涨，或许给纠结的硫酸市场以成本利好支撑，反之冶炼酸已经开始降价，后期硫酸成本压力会逐步增强，市场走向比较明朗。下游需求主要集中在化肥及化工市场，近几年硫酸市场一直处于低迷走势，化工方面需求多数集中在高浓度硫酸或是发烟酸上，对于竞争比较激烈的93%、98%酸不少中小型企业逐渐改变成产策略。化肥市场表现不错，磷铵出口价格持续高位，国际市场稳定利好国内，不过随着国内市场淡季袭来，不少未有国际订单的企业，或将停止或是开工率会逐步降低，原料需求或多或少受到影响。6月份硫酸市场大盘依旧不温不火，个别区域已经逐步走下行通道。进入7月份之后，不少企业会逐步开启并稳定生产，硫酸供需矛盾会逐步加强，大面积下行一触即发。不过不少企业面对国内淡季市场，都提前做好减产或是停产的准备，如此一来市场或将陷入僵持的窘态。



原盐

窄幅调整

6月份，北方地区海盐春扒工作已经步入尾声，各大盐场目前正在统计实际收割结果。整体而言，海盐春扒结果预期良好，海盐收获较往年稳中有增。下游市场，6月氯碱装置检修相比5月略有减少，烧碱企业检修仍相对集中，纯碱企业稳定生产，但氯碱产品销售仍相对低迷，企业对原盐采购出现活跃性不高，实际商谈略震荡走低。6月国内原盐市场主要受到以下几方面因素的综合影响：首先是烧碱、纯碱市场不振造成原盐需求预期走低，两碱企业希望通过降低成本来提升产销平衡，造成原盐市场议价区间走低。其次是井矿盐装置整体开工相对较高，海盐库存大幅增加，湖盐销售半径受到交通运输的影响缩窄，原盐市场供大于求的局面进一步加剧，企业与盐企的议价余地进一步增加。另外，6月煤炭等井矿盐生产原料价格趋势走低，相关盐企成本利好欠缺，后期企业开工逐步走低。进口市场方面，原盐数量相比5月数量锐减，但累计总量同比增加，而且到岸价格逐步走低，对北方及东部沿海地区仍具有到岸价格优势。同时，铁路运费的高企无疑为低迷的6月市场火上浇油，西部地区盐企销售半径被严重挤压；从全国整体区域来看，尽管原盐进口相比5月明显减少，但原盐产量却大幅增加，国内原盐市场仍处于供大于求的局面中。

后市分析

6月份，北方地区海盐集中上市影响到全国原盐市场的销售。由于当前氯碱企业销售仍显低迷，实际需求受到压缩，而盐企在成本因素考虑下，其销售半径也受到一定程度的制约。整体上来看，西北，西南地区盐企销售压力较为突出，盐企销量出现一定程度的下滑；华中及华东地区受到海盐影响，近期生产有一定调整；华北及东北地区，氯碱企业相对消化稳定，实际销售相对压力较小。短期内原盐市场低迷状态仍将继续，而进口盐市场尽管6月出现叫大幅度下滑，但综合考虑总量仍同比增加，下游需求仍严重制约着原盐市场的调整。预计近期原盐市场仍将处于窄幅调整的窗口期。

利空因素：

①近期烧碱、纯碱市场低迷，原盐采购量不高；②春盐收获接近尾声，原盐库存量大幅增加；③进口盐数量到岸价格具有一定竞争优势，总量仍相对明显；④煤炭价格仍未走出低谷。

其他因素：

①自2月15日起，铁路运费每吨平均上调1.5分/公里；②据消息称，青海省湖盐资源税已上调。



煤化工

本期评论员 佚名

煤沥青

行情维稳

6月,国内煤沥青市场大稳小调,窄幅盘整。月内原料煤焦油走势偏弱,成本利好带动不足,煤沥青货源供应偏紧,持货商低价惜售,由于国内原料煤焦油市场以及碳素市场均难现好转迹象,且炭黑行情持续僵稳,行情不温不火,炭黑油行情欠佳,煤沥青需求不足,难以支撑煤沥青价格向好,暂时没有利好的消息刺激,所以目前煤沥青暂稳运行。

各地行情

华东地区:华东地区煤沥青市场主稳运行,中温主流价位执行1800~2200元/吨,改质主流价位商谈在2350~2400元/吨。山东地区压价增加,高位货源承压,成交重心略有回落。而原料煤焦油和下游市场皆无大波动,其中煤焦油报盘持稳,缺乏利好提振,后续波动有限。受终端需求限制,短期市场价格或将趋稳,实际成交情况持弱。

华北地区:华北地区煤沥青市场报价坚挺,目前河北地区中温主流价位执行2000~2200元/吨,改质执行2350~2400元/吨;山西地区中温主流价位执行1850~2300元/吨,改质执行2050~2150元/吨。地区内市场价格较为平稳,山西地区受焦油加工厂家停产减产影响现货仍较趋紧,市场成交还较为良好,而河北市场受成本及市场现货不多影响,市场报价也较为坚挺。

华中地区:华中地区煤沥青市场大稳小调,地区内中温主流商谈在1850~2000元/吨,改质主流价位执行2250~2350元/吨。据悉,河南、甘肃等地补贴电价政策卷土重来,多地铝企在亏损漩涡中挣扎复产。受此提振,市场略有微动,部分企业存盼涨心态,有小幅探涨动作出现,但整体市场实盘成交持续。

东北地区:东北地区煤沥青市场资源不多,市场报价及成交还较为平稳;持货商挺价运行,但下游需求一般。目前中温主流价位执行2000~2050元/吨,改质主流价位执行2200~2400元/吨。

后市分析

从目前走势来看,在货少影响下,煤沥青行情暂时维稳。当前煤焦油深加工企业多随产随销,均按照自身实际情况协调供销关系,努力维持市场格局,但从长期看市场行情仍不容乐观。

中温煤焦油

弱势整理

6月,国内中温煤焦油市场疲弱下行,价格零星下探,整体需求低迷,主流地区市场比重1.06~1.07成交重心1750~2200元/吨,较5月下探100元/吨;新增煤焦油深加工装置陆续运行,需求体现尚需过程,产能相对仍显过剩,产地库存维持高位,市场现货充足。而沥青搅拌站用烧火油受挤压严重,加之正逢多雨季节,需求下滑明显,燃料油方面受船市低迷仍无明显走高迹象。利好支撑仍未显现,预计短线市场弱势窄幅整理。

各地行情

陕西地区:6月陕西地区神木市场中温煤焦油较前期价格小幅度下跌后,现已逐步回稳,生产企业心态好转。重油1.02~1.04主流报价在2000~2200元/吨,轻油报盘在3450~3600元/吨。

新疆地区:6月新疆地区中温煤焦油市场疲软运行,据了解区域内道路工程目前开工7成左右,目前开工尚显稳定,但受整体环境拖累,新疆货源多以内部消化为主,外运让显艰难。哈密地区部分厂家将比重0.98~0.99中温油主流报价在2100元/吨左右。比重在1.06~1.07的报价在1350~1650元/吨,水上油比重0.95报价在3000元/吨左右。

山东地区:6月山东地区中温煤焦油市场交投一般,长期交投不畅使得场内商家悲观心态浓郁,预计短线市场延续弱势震荡走势,据悉市场比重1.07~1.08主流成交价2200元/吨左右,轻油比重0.96主流报盘在3600~3700元/吨。

河南地区:6月河南地区中温煤焦油市场疲软续市,在中转市场走货不畅拖累下,外地寻货商日渐减少,厂家多以老客户维持,据了解该地区1.06~1.07主流报盘低位在2050~2100元/吨,轻油0.95左右报盘3400~3500元/吨,预计短线市场持续低位徘徊。

后市分析

中温煤焦油市场弱势整理运行,实际成交情况清淡,新增煤焦油深加工装置陆续运行,产能相对仍显过剩,市场现货充足。而沥青搅拌站用烧火油受挤压严重,加之正逢多雨季节,需求下滑明显,燃料油方面受船市低迷仍无明显走高迹象。利好支撑仍未显现,需求面持续收窄是制约市场反弹的主因,预计短线市场以弱势窄幅整理为主。

高温煤焦油 窄幅整理

6月,国内煤焦油市场弱势盘整运行,场内交投多显一般,主流价格在2500~2750元/吨。月初煤焦油市场弱势下行,交投重心走低,深加工多逢低接货,接货态度依然谨慎,故成交气氛依然疲软;月中旬及月中下旬煤焦油市场以稳为主,下游市场表现仍旧一般,总体需求量并未出现显著改善,不过煤焦油当前价位下游多正常接货,市场供需平衡,焦企方面让利心态得以收窄。综合来看,煤焦油市场短线波动空间有限,市场以盘整运行为主。

后市分析

目前来看,主产区方面普遍波动不大,厂商持稳观望运行为主,下游接货气氛一般,但多维持生产正常采购。短线由于上下游暂无向好表现,预计煤焦油行情短期仍将维系窄幅整理态势,波动空间有限。

粗苯 维持涨势

6月,国内粗苯市场整体上行,场内交投氛围尚可。月初粗苯市场交投氛围多显僵持,高报低处现象居多,下游接货积极性不足,压价情绪浓厚,但随着下游企业利润空间尚可,粗苯市场略有好转。月中旬市场招标价格对粗苯市场形成利好支撑,下游接货积极性提升,低位货源减少,各焦企出货较为顺畅,各地普遍上调。6月下旬,粗苯市场价格在中石化石油纯苯调涨及各地粗苯招标价格大幅走高背景下,焦企多积极调涨,市场多对后市看涨,下游加氢苯企业按需采购。综合来看,目前场内利好因素较多,多数商家心态向好,预计近期粗苯市场维持涨势。

后市分析

目前各地推涨情绪较高,下游企业及贸易商接货积极,多数商家心态向好,市场上低位货源减少,预计近期市场维持涨势。

焦化苯 行情上行

6月,焦化苯市场有所推涨。6月中上旬多数焦化苯企业停车检修,市场上货源供应稀少,厂家零星报盘较为坚挺,但下游接货能力有限,对高位货源持抵触情绪,市场交投略显僵持,多数企业以观市为主。6月中下旬市场上利好因素出现,原料粗苯价格连续上调,加氢苯市场也出现涨势,各地商家挺价意向较强,低位货源减少,特别是中石化纯苯再次上调之后,各商家挺价意向较强,对外报盘坚挺,各地普遍上调,目前多数商家心态向好,预计短期内焦化苯市场以上行为主。

后市分析

在多方利好及时强劲支撑下,焦化苯市场主流商谈价持续大幅推涨。山西主流商谈价8500~8600元/吨,但下游接货积极性较低,高位实盘稀少;山东地区大规模停车现象未有好转,故报盘气氛清冷,实单成交难寻;河北主流报价8700~8800元/吨;江苏主流接货价格9100~9200元/吨,厂家拉涨心态不减。利好犹存,加之厂家看涨情绪浓郁,然下游抵触高价原料,接货积极性不高,焦化苯短线内以高位坚守,低端补涨为主。



塑料

本期评论员 李琼

PVC

行情观望

6月国内PVC市场继续在阴霾的环境下运行，价格波动十分有限，但突出的特征是，缺乏上涨动力，虽然从PVC厂家方面6月有止跌行为，但市场并未同向发展，反而出现了高端价格的阴跌，这也说明了卖家的出货态度变得相对积极。对于乙烯料市场，6月价格表现坚挺，甚至厂家也开始主动拉高报价，市场虽然接纳犹豫，但整体依旧维持在弱平衡状态。

各地行情

华南地区：6月份华南地区PVC市场窄幅调整，其特征表现为，当地市场货源量不大，但成交始终不温不火。截至月底，当地电石法五型料出库自提报价范围一般在6120~6230元/吨，但落地成交可协商，乙烯料市场送到价格在6750~6900元/吨。

华东地区：6月华东地区PVC市场和华南地区的走势基本一致，报价呈小幅波动，同时实际成交又多表现灵活。截至月底，华东地区电石法五型料出库自提报价为6000~6170元/吨，乙烯料市场受厂家报涨影响，多有上调，但成交不乐观，市场价格区间在6800~6900元/吨，更高的7000元/吨继续挂盘。

华北地区：6月份华北地区的PVC市场阴跌的现象较多。主要是受当地货源量放大的影响，并且6月份北方有麦忙假期，下游需求也

不活跃。据当地贸易商介绍，6月市场价格以随行就市为主，难做利差，基本不囤货。

华中地区：6月份华中地区PVC市场既没有深度下探，也未能实现上行。当地PVC工厂表示，虽然6月销售压力有所减轻，库存情况取得好转，但价格持续在低位徘徊，以河南地区为例，该地区电石法五型料的一般出厂报价为6000~6050元/吨。

西南地区：6月西南地区PVC市场高报低走的情况逐渐显现。尤其是新疆等一些货源的送到给当地一些厂家的销售带来不小的压力。据悉，区内市场需求2014年表现一般，不少下游扩产项目表示推迟或取消原计划，这样更造成了西南片区的PVC供大于求的格局的持续。

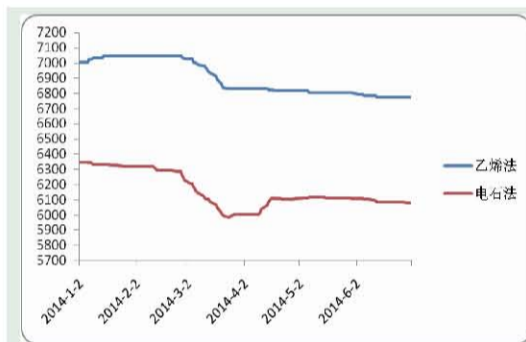
东北地区：6月东北地区PVC市场随主流而变，区内PVC生产企业有限，再加上黑龙江昊华的装置检修，区域产品供应量在6月减少，价格得以稳定。

西北地区：6月份西北地区PVC市场情况表现为由降趋稳，体现在厂家的报价方面最为突出。西北地区如内蒙、陕西等地区的电石法五型料的实际现汇出厂价格在5600~5700元/吨，而报价均偏高。厂家表示，低价出货之后的库存压力得到释放，降价也基本无空间，故以选择观望为主。

后市分析

鉴于以上对6月行情分析，7月份国内市场的主要关注点为：

①上半年的集中检修工作进入尾声，大范围的停车现象减少，市场货源供应量呈放大的趋势，而经过长久的低迷后，贸易商和终端需求客户对市场的信心不足，提货积极性较差，库存压力集中在生产企业和异地仓库，导致厂家在报价方面难有反弹的条件。②随着高温天气的持续，终端实际用户的需求出现小幅的萎缩，华东、华南等主要消费地的制品厂家开工意愿不强。③市场低价货源偏多，贸易商操作热情欠佳，在维护现有订单客户的基础上，难有较大的动作。



6月国内PVC市场价格走势图

电石

低位盘整

6月份，国内电石市场并未出现明显的利好因素支撑，交投重心仍维持在低位，各区域根据自身供需关系灵活调整价格。月初，由于部分氯碱装置仍处于检修，其配套电石产品投放市场，造成低价货源充斥，价格难止跌势。随着检修企业的恢复，电石供需矛盾有所缓解，低端货源消失，但受下游行情疲软的影响，电石市场整体回暖的契机仍不成熟，价格在低位持续盘整。接近月末，由于电石法PVC的一路走跌，氯碱企业在自身到货充裕的情况下，对电石采购价格的压力有所增大，主要消费地成交价格均出现小幅的下滑，电石市场阴霾难散。就当前形势分析，国内电石市场在短时间内恐难有较大好转，低位盘整的可能性较大。

各地行情

华北地区：华北地区电石市场交投气氛平淡，主流成交价格维持在前期水平。现阶段，山东氯碱企业采购一级品电石的主流到厂价格在2930~3050元/吨，部分高端价格在3100元/吨左右；河北地区采购一级品到厂价格在2800~3050元/吨；天津地区采购优级品电石到厂价格在2920元/吨左右。

华东地区：6月，受周边行情疲软的影响，华东地区电石市场走势疲软，交投重心维持在低位。现阶段，当地一级品电石主流送到价格在3200~3300元/吨。据了解，虽然当地需求量较少，行情波动不大，但受国内整体行情黯淡

的影响，成交重心难有较大改观。

华南地区：华南地区电石市场到货量有所减少，下游氯碱企业采购积极性提高，但由于自身产品价格的低迷，无力接受原料价格的大幅上行。现阶段，华南地区一级品电石主流送到价格在3300~3450元/吨。

华中地区：6月份，华中地区电石市场重心下移，成交气氛偏淡。现阶段，当地一级品电石主流到厂价格多在2950~3050元/吨，部分高端成交价格在3100元/吨左右；两湖地区一级品电石采购价格在3200元/吨左右。据了解，当地电石到货较多，氯碱企业都存在压货卸车的现象，因此电石企业竞争激烈。

东北地区：6月，受周边地区到货量增加，供需失衡的影响，东北地区电石市场难有利好局面出现，价格方面小幅走低。现阶段，当地一级品电石主流送到价格在3000~3100元/吨，更低成交价格亦有耳闻。

西南地区：西南地区电石市场走势一般，交投气氛不佳。据分析，当地电石到货量较为充裕，下游采购积极性不高，且由于国电石法PVC价格的回落，造成氯碱企业的压价力度有所上升，供需双方僵持态势已成。当前，当地一级品电石主流出厂价格在2950~3000元/吨，省内送到价格集中在3050~3100元/吨，高端价格已逐步减少，山西、宁夏等地的到货价格在3100元/吨。

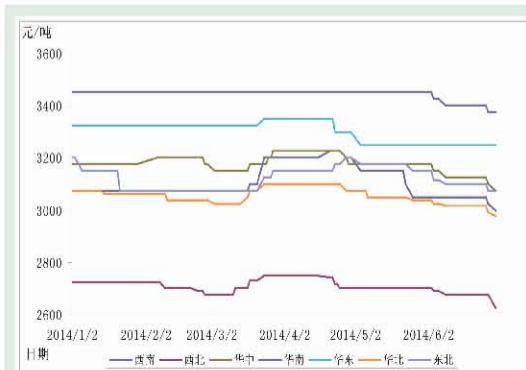
西北地区：西北地区电石市场低位盘整，成交维持前期水平。现阶段，当地电石一级品主流出厂价格在2500~2550元/吨，成交多可商谈，个别高端价格在2650~2700元/吨，实际成交多灵活协商。

后市分析

在接下来的7月份，国内电石市场的影响因素分析如下：

利好因素：①价格一路走低，电石企业开工或将下调；②下游需求平稳，电石厂家出货顺畅。

利空因素：①下游行情低迷，氯碱企业难以接受电石价格的回暖；②新增电石装置陆续投产，电石供应面有所放大。



6月国内电石市场价格走势图



有机

化工在线 www.chemsino.com

丙烯酸

弱势下调

从6月5日至7月4日，丙烯酸市场继续保持弱势下滑态势，市场主流价格也从10100元/吨价左右下滑到9500元/吨左右，下滑幅度达到了5.9%。

丙烯酸价格下滑主要跟丙烯酸市场新增产能有关，此外比较疲软的下游需求也是丙烯酸表现弱势的一个重要原因。

万州石化8万吨装置和山东宏信丙烯酸8万吨装置分别于6月中下旬投料试车，卫星石化二期的丙烯酸16万吨装置也将于7月份投料试车，短期内急速增长的丙烯酸产能给整个行业带来了较多的负面影响，下游胶黏剂等行业对市场看空心态浓郁，长期心态看跌。丙烯酸企业库存渐有积攒，担忧后市需求及库存压力下，企业让利下游，积极低端出货。

此外，2014年3~4月份下游旺季需求不明显，拖累了丙烯酸的整个行情，在6~7月份淡季期间，丙烯酸整体震荡下行，丁酯开工率偏低，终端需求不佳。

后市分析

综合来看，随着后期新增产能和产量的释放，市场供应将会增加，再加上需求滞后的双重影响，丙烯酸行情将以弱势下调为主。



6月国内丙烯酸市场价格走势图

硫磺

维持坚挺

6月国内硫磺市场行情震荡走高，月初固硫价格在1240元/吨左右，到月末走高至1340元/吨，整体涨幅在8%左右。

6月国内炼厂中旬开始全面上涨，整体涨幅在20~100元/吨，炼厂企业库存压力缓解，利好支撑整个市场心态。贸易商对市场多看好，拿货较谨慎，港口市场受国内炼厂行情支撑，贸易商报价坚挺，出货谨慎，部分捂货惜售。

硫磺下游市场需求平稳。硫磺制酸装置在6月检修较多，市场行情以盘整震荡走稳为主，对硫磺实际需求支撑不多。

化肥市场需求平稳，磷铵市场主流行情稳定，一铵市场下游复合肥厂家及贸易商采购增多，多为后期生产高磷肥准备；二铵近期国际签单情况良好，企业出口信心提振，对国内市场价格有一定支撑，对硫磺整体支撑平稳。

后市分析

当前整个国际硫磺市场需求良好，国内炼厂企业出货平稳，外盘市场行情持续坚挺，国际市场硫磺产品供应略显紧张，对国内市场形成利好支撑。预计后期硫磺市场将维持坚挺一段时间。



6月国内硫磺市场价格走势图

上海金锦乐实业有限公司

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

主营产品:

DMF 水合肼 异丙醇 γ-丁内酯 丙二醇 三乙胺 二乙胺 吗啉 邻二氯苯 1,4-丁二醇 环氧氯丙烷 间苯二酚 NMP THF 苯醇 丙三醇 碘 四甲基乙二胺 硼氢化钠 萘醌 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-甲基哌啶 苯乙酮 二甲苯亚砷 水杨酸 原甲酸三乙酯 纯吡啶 邻乙氧基苯甲酰氧 异辛酸 三氯化硼乙醚 叔丁胺 壬基酚 己二酸 四氧咪喃 硝基甲烷 三甲氧基硅烷 六甲基二硅氮烷 丁二酸酐 丙酰胺 异辛醇 异丙醇 碳酸二甲酯 白炭黑 二乙醇胺 二乙醇胺 三乙醇胺 间对甲酚 邻苯二酚 正庚烷 正己烷 三氯乙烯 戊二醛 甘油 环己烷 无水哌嗪 邻苯二甲酸二辛酯 二甲基酮 二乙胺 三胺 四乙胺 己内酰胺 丙二酸二乙酯 乙二胺 丙酰胺 丙酰胺甲酯 丙酰胺丁酯 丙酰胺乙酯 丙酰胺异辛酯 丙酰胺羟乙酯 甲基丙烯酸甲酯 甲基丙烯酸 甲基丙烯酸丁酯 甲基异丁基甲酯 苯乙烯 偶氮二异丁腈

联系人:

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

售后服务:

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

钾肥

低迷盘整

从6月5日至7月4日，钾肥市场主流报价在2030元/吨，低迷盘整。

6月中旬，由于下游复合肥需求清淡按需采购，氯化钾出货缓慢，贸易商压力继续加大，低价涌现，后期逐渐回升企稳。其原因主要是国内氯化钾港口继续低迷盘整，下游复合肥需求一般，贸易商销售缓慢。由于6月份港口到船较多，目前港口库存仍保持在110~120万吨，供应偏多导致6月看空；边贸目前货量不多，7月份预计过货增加，价格或将不稳。国产氯化钾保持正常发货，各地区发到合同执行前期价格，盐湖集团表示要出台新价格，预计上调可能性不大。

后市分析

化工在线认为，氯化钾后市仍以低迷盘整为主，波动幅度有限。



6月国内钾肥市场价格走势图

三氯甲烷

行情下调

从6月5日至7月4日，国内三氯价格的价格大幅下挫，市场主流价格从3500元/吨左右大幅下调到2700元/吨左右，大跌幅度高达22.9%。

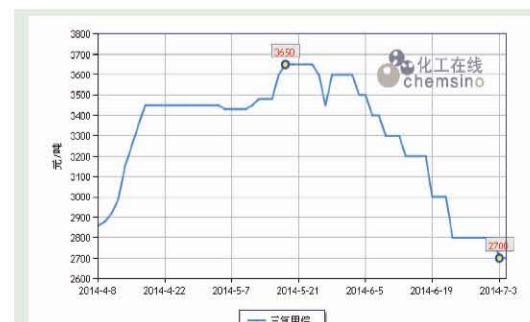
5月份国内三氯甲烷厂家库存较紧，上游原料液氯也大幅上行，下游制冷剂需求良好，贸易商积极接货，受此影响，厂家调高报价，三氯甲烷价格达到几年来的新高，下游接货开始消极，抵触情绪加大，随着库存增加，厂家开始下调报价。进入6月以后，下游制冷剂采购旺季已经结束，而厂家开工高位，市场供应增加，库存积压，厂家开始大幅下调出厂报价，三氯甲烷市场大幅下挫。

从进口来看，1~5月国内进口总量为1.732万吨，同比下降37%，这也是三氯甲烷2014年行情较好的一个原因。

目前上游液氯整体小幅下行，仍带来一定成本压力，下游R22需求平稳，价格处于下行通道，下游市场接货持观望态度。

后市分析

整体来看，三氯甲烷市场目前处于传统淡季，受制于库存和需求的双重压力，后市三氯甲烷仍有下调空间。



6月国内三氯甲烷市场价格走势图

103 种重点化工产品出厂/市场价格

7月11日 元/吨

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

1	C5		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化	
6550	6250	6300	
茂名石化	燕山石化	中原乙烯	
6750	6300	5050	
天津石化			
6300			
2	C9		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
5450	5350	5400	
燕山石化	中原乙烯	茂名石化	
5500	5300	5300	
盘锦乙烯	华锦集团	扬巴石化	
/	5010	5400	
3	纯苯		
齐鲁石化	扬子石化	茂名石化	
9700	9700	9700	
上海石化	天津石化	乌石化	
9700	9700	9800	
华东	华南	华北	
9600-9700	9600-9700	9650-9700	
4	甲苯		
抚顺石化	广州石化	齐鲁石化	
无货	8650	8600	
上海石化	燕山石化		
8600	8600		
华东	华南	华北	
8450-8480	8450-8600	8550-8700	
5	对二甲苯		
扬子石化	镇海炼化		
10600	10600		
CFR 中国	CFR 台湾	FOB 韩国	
1358-1359	1358-1359	1336-1337	
6	混二甲苯		
盘锦乙烯	广州石化	吉林石化	
8210	8450	不报价	
扬子巴斯夫	石家庄炼厂	武汉石化	
8150	8500	8350	
华东	华南	华北	
8120-8150	8450-8500	8500-8700	
7	苯乙烯		
盘锦乙烯	广州石化	锦州石化	
11810	11650	11750	
燕山石化	齐鲁石化		
11700	11700		
华东	华南	华北	
11600-11630	11800-11850	11800	
8	苯酚		
中石化上海	中石化燕山	中油吉化	
11200	11000	10650	
蓝星哈尔滨			
10900			
华东	华南	华北	
11050-11100	11600	10800	
9	丙酮		
中石化上海	中石化燕山	山东利华益	
8500	8550	8550	
蓝星哈尔滨			
8950			
华东	华南	华北	
8500-8600	8500-8550	8550	
10	二乙二醇		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
停车	9500	9700	
天津石化	燕山石化		
9600	9550		
华东	华南		
9570-9580	9600-9700		
11	甲醇		
上海焦化	兖矿集团	山东联盟	
2900	2500	2550	
四川泸天化			
2600			
华东	华南	华北	
2640-2650	2610-2630	2470-2490	

12	辛醇		
北化四	大庆石化	吉林石化	
无报价	9850	停车	
齐鲁石化			
9900			
华东	华北		
10250-10300	9950-10000		
13	正丁醇		
北化四	大庆石化	齐鲁石化	
暂无报价	8400	8400	
华东	华南	华北	
8800-8850	8900-9000	8550-8600	
14	PTA		
BP 珠海	绍兴远东	厦门翔鹭	
7900	7700	7900	
扬子石化			
7900			
华东			
7270-7290			
15	乙二醇		
北京东方	茂名石化	吉林石化	
7000	7300	7500	
燕山石化			
7450			
华东	华南		
7390-7400	7700-7750		
16	己内酰胺		
巴陵石化	南京东方	石家庄炼化	
18000	18200	18000	
华东			
17400-17600			
17	冰醋酸		
河北忠信	上海吴泾	兖矿国泰	
3650	暂不报价	3650	
华东	华南	华北	
3800-3900	3900-3950	3500-3550	
18	丙烯腈		
安庆石化	吉林石化	上海石化	
14200	13900	14200	
抚顺石化			
13900			
华东			
14300-1450			
19	双酚 A		
中石化三井	南通星辰	上海拜耳	
暂停报价	13700-13800	少量外售	
华东			
13700-13800			
20	丙烯酸甲酯		
沈阳蜡化	山东开泰	北京东方	
12100	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	停车检修	11600	
上海华谊			
11800			
华东			
11400-11700			
22	丙烯酸		
沈阳蜡化	上海华谊		
10800	10000		
23	苯酐		
金陵石化	山东宏信	石家庄白龙	
停车	9000	9300	
上海焦化	东莞盛和		
暂不报价	9600		
华东	华南		
9300-9400	9300-9400		
24	邻二甲苯(石油级)		
镇海炼化	扬子石化	吉林石化	
9100	9100	8800	
辽阳石化	齐鲁石化		
8850	9150		

25	片碱		
山东滨化	天津大沽	天津化工	
2150	2500	2750	
淄博环拓	内蒙宜化	宁夏英利特	
2150	1800	1900	
乌海化工	乌海君正	新疆中泰	
1900	1900	2300	
26	苯胺(工业一级)		
南京化工	泰兴新浦	吉林康乃尔	
12100	11500	11400	
27	BDO		
华东	福建涓洲湾	山西三维	
12900-13100	/	/	
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	
6200	6300	6700	
广州溶剂	上海吴泾	新宇三阳	
6500	/	/	
30	醋酸丁酯(工业一级)		
山东金沂蒙	上海东盐	江门谦信	
8100	8200	8500	
广州溶剂	石家庄三阳	华南	
8500	/	8400-8600	
31	异丙醇		
锦州石化	山东东营海科新源	华东	
9600	10000	10450-10550	
32	异丁醇(工业一级)		
齐鲁石化	北化四	利华益	
8000	/	/	
大庆石化			
/			
33	醋酸乙烯(99.50%)		
中石化华南	湖南湘维	上海石化	
8100	/	8500	
华东	北京有机	四川维尼纶	
8400-8600	7400	8200	
34	DOP(工业一级)		
山东宏信	金陵石化	齐鲁增塑剂	
/	/	10800	
镇江联成	石家庄白龙	东莞盛和	
11100	10700	11000	
35	DMF		
章丘日月	华鲁恒生	浙江江山	
5000	4900	5300	
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	
10000	10000	10250	
中原油田	山东汇丰石化	利津石化	
10160	10550	/	
37	丁二烯(工业一级)		
扬子石化	广州石化	北京东方	
10000	10000	/	
盘锦乙烯	辽阳石化	上海金山石化	
/	7500	10000	
38	环氧乙烷(工业一级)		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
10800	10600	10800	
燕山石化	抚顺石化	吉林石化	
10800	10750	10600	

39	环氧丙烷(工业一级)		
山东滨化	天津大沽	巴陵石化	
12400	12600	/	
锦化化工	华东	华北	
12600	12500-12900	12500-12700	
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	
/	11500	12000	
41	环己酮(工业一级)		
浙江巨化	南京化学	四川内江	
12200	/	/	
巴陵石化			
/			
42	丁酮(工业一级)		
泰州石化	中捷石化	黑龙江石化	
/	10200	/	
兰州石化	抚顺石化		
10100	10100		
43	MTBE(工业一级)		
石大胜华	盘锦和运	中原乙烯	
8400	9000	/	
44	TDI		
蓝星大化	甘肃银光	沧州大化	
/	18500	18500	
烟台巨力			
18500			
45	EVA		
北京有机(18-3)	扬子巴斯夫(V511-0J)		
14800	14400		
46	己二酸		
辽阳石化	山东海力	山东洪业	
/	11500	/	
华东地区			
113000-116000			
47	丙烯酸异辛酯		
上海华谊	江苏裕廊	宁波台塑	
13200	13400	13300	
48	醋酐		
华鲁恒升	兖矿鲁化		
/	10000		
49	聚乙烯醇(1799)		
山西三维	江西化纤	安徽皖维	
14600	/	13500	
北京有机化工	四川维尼纶	湖南湘维	
10500	10800	13400	
50	异丁烯		
洛阳宏力	山东齐翔	滨州裕华	
/	/	14000	
51	LDPE(膜级)		
中油华东 2426H	中油华南 2426H	中油华北 2426H	
12800	12800	12800	
中石化 华东 Q281	中石化 华南 951-050	中石化 华北 LD100AC	
12800	12800	12750	
华东	华南	华北	
12800	12900	12800	
52	HDPE(拉丝)		
中油华东	中油华南	中油华北	
12700	12750	12550	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12100	/	12400	
华东	华南	华北	
12650-12750	12300-12650	12500-12700	
53	HDPE(注塑)		
中油华东 8007	中油华南 8007	中油华北 8007	
11900	11800	11900	
华东	华南	华北	
11700-11900	11550-11850	11650-11800	
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)

Table 55: LLDPE (膜级) - LLDPE (膜级) prices. Columns: 中油华东, 中油华南, 中油华北. Rows include various grades like 11850, 11900, 11700, etc.

Table 67: SBS - SBS prices. Columns: 巴斯石化(干胶), 燕山石化(干胶). Rows include grades like 13500, 12900, 13300-13400, etc.

Table 86: 基础油 - Base Oil prices. Columns: 抚顺石化(400SN), 盘锦北方(减三线), 茂名石化(400sn). Rows include grades like 8800, 7850, 8570, etc.

Table 95: 液氯 (99.6%) - Chlorine (99.6%) prices. Columns: 辽宁锦西化工, 河北冀衡化学, 济宁金威. Rows include grades like 800, 1200, 850, etc.

通知
以下栏目转至本刊电子版,请广大读者登陆本刊网站(www.chemnews.com.cn)阅读,谢谢!
全国化肥市场价格
全国化肥出厂价格
全国橡胶出厂/市场价格
全国橡胶助剂出厂/市场价格
华东地区(中国塑料城)塑料价格
国内部分医药原料及中间体价格
本栏目信息仅供参考,请广大读者酌情把握。

全国化肥市场价格

7月11日 元/吨

Table with 4 columns: 地区, 品牌/产地/规格, 价格. Contains market prices for various fertilizers like 尿素, DAP, 复合肥, 钾肥 across different regions.

全国化肥出厂价格

7月11日 元/吨

Table with 4 columns: 企业名称, 品牌/规格, 价格. Contains factory prices for various fertilizers like 尿素, 磷矿石, 硫酸钾, 复合肥.

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

7月11日 元/吨

产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格	产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格
天然橡胶	全乳胶SCRWF云南	13800	山东地区14500-14600	杜邦4770		21500	华北地区21500-22000
			华北地区14500-14700				华东地区24500-25000
	华东地区14400-14500	华北地区24500-25000					
	全乳胶SCRWF海南	13800	华东地区14400-14500	荷兰4703			华东地区24500-25000
	泰国烟胶片RSS3	15000	山东地区14400-14500	荷兰4551A			华东地区24500-25000
山东地区15000-15100			华北地区24500-25000				
			华东地区15600-15700	吉化2070	20900		华北地区21500-22000
			华北地区15100-15300				华东地区
丁苯橡胶	吉化公司1500E	12700	山东地区12800-12900	埃克森5601	22000		华东地区22000-22500
	吉化公司1502	12700	华北地区12900-13100	氯化丁基橡胶	美国埃克森1066	33500	华东地区33500-34000
	齐鲁石化1502	12700	华东地区12800-13100	德国朗盛1240	32500		华东地区32500-33000
	兰化公司1500	12800	华南地区12700-13200				北京地区
	扬子金浦1500	12700		俄罗斯139			华北地区
	扬子金浦1502	12700					华东地区30000-30500
		齐鲁石化1712	12000	山东地区12100-12200	氯丁橡胶	山西230、320	33000
			华北地区12100-12300				华北地区33500-34000
	扬子金浦1712	11900	华东地区12000-12200				北京地区34500-35000
顺丁橡胶	燕山石化	11920					华北地区33000-33500
	齐鲁石化	12000	山东地区12100-12200				华东地区33500-34000
	高桥石化	12100	华北地区12100-12300				天津地区33000-33500
	岳阳石化	11900	华东地区12300-12700				华北地区32500-33000
	独山子石化	12100	华南地区11900-12200				华东地区
	大庆石化	12100	东北地区12200-12400				华东地区31500-32000
	锦州石化	12100					华东地区26500-27000
丁腈橡胶	兰化N41	16300	华北地区16600-16800	丁基橡胶	进口268		华东地区20500-20600
	兰化3305	16400	华北地区16600-16800		进口301		华东地区
	俄罗斯26A	15300	华北地区15300-15500		燕化1751	19900	华北地区20500-20600
	俄罗斯33A	16000	华北地区16000-16200				华东地区
	韩国LG6240	18000	华北地区18000-18200	SBS	燕化充油胶4452		华北地区
	韩国LG6250	18000	华北地区18000-18200				华东地区
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232		华东地区27000-27500		燕化干胶4402	13000	华东地区13600-13800
	朗盛2030	32500	华东地区32500-33000		岳化充油胶YH815	13100	华东地区13600-13800
	埃克森BB2222	33500	华东地区33500-34000		岳化干胶792	13300	华东地区13800-14000
三元乙丙橡胶	吉化4045	22600	华北地区23000-23500		茂名充油胶F475B		华南地区
			北京地区23200-23600		茂名充油胶F675	12500	华东地区
	杜邦4640	21500	华北地区21500-22000				华南地区12800-13000
						华东地区13100-13300	

全国橡胶助剂出厂/市场价格

7月11日 元/吨

产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格	产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格
促进剂M	濮阳蔚林化工股份有限公司	23000	华北地区23000-23500 东北地区23000-23500 华南地区23000-24000	促进剂NS	濮阳蔚林化工股份有限公司	31000	华北地区31000-31500 华东地区31000-31500
促进剂DM	河南开仑化工厂 濮阳蔚林化工股份有限公司	25000	华北地区25000-26000 东北地区25000-26000 华东地区25000-26000	促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	19000	华东地区19000-19500
促进剂TMTD	河南开仑化工厂 濮阳蔚林化工股份有限公司	14000	华北地区14000-14500 东北地区14000-15000 华东地区14000-15000	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-31000
促进剂CZ	河南开仑化工厂 濮阳蔚林化工股份有限公司	27000	华北地区25000-26000 华东地区25000-26000 华南地区25500-26000	促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	20000	华东地区20000-20500
促进剂NOBS	濮阳蔚林化工股份有限公司 河南开仑化工厂	32000	华东地区25000-26000 北京地区32000-32500 天津地区31500-32000	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	16000	华东地区16000-16500
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司	29000	华北地区32000-32500 华南地区32500-33000 华东地区27000-27500	促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	华东地区21000-21500
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	45000	华北地区27000-27500 华东地区27000-27500 华南地区27500-28000	硫化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	41000	华东地区45000-46000	防老剂A	河南开仑化工厂		东北地区27500-28000 华北地区27500-28000
促进剂ZBEC	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	华东地区40000-40500	防老剂RD	天津茂丰化工有限公司 南京化工厂	17500	东北地区17500-18000 华北地区17500-18000
促进剂ZDC	濮阳蔚林化工股份有限公司	16000	华东地区16000-16500	防老剂D	天津茂丰化工有限公司		华北地区24000-25000 东北地区24000-25000
				防老剂4020	河南开仑化工厂 南京化工厂	22000	华东地区22500-22600 华东地区
				防老剂MB	常州五洲化工厂		华南地区
				防老剂4010NA	江苏东龙化工有限公司 南京化工厂	23500	华北地区24000-24500 天津地区24000-24500
				氧化锌间接法	大连氧化锌厂	16000	华北地区16300-16500

相关企业: 濮阳蔚林化工股份有限公司 河南开仑化工厂 天津茂丰化工有限公司 南京化工厂 常州五洲化工厂
江苏东龙化工有限公司 大连氧化锌厂



资料提供: 本刊特约通讯员

咨询电话: 010-64444027

e-mail: yanyx@cheminfo.gov.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

7月11日 元/吨

Table with 5 columns: 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格. Lists various plastic products like LDPE, HDPE, PVC, etc. with their respective prices and origins.

资料来源:浙江中塑在线有限公司 http://www.21cp.net 电话:0574-62531234,62533333

国内部分医药原料及中间体价格

7月11日 元/吨

Table with 5 columns: 品名, 规格, 包装, 交易价, 品名, 规格, 包装, 交易价. Lists various pharmaceutical raw materials and intermediates with their specifications and prices.

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com



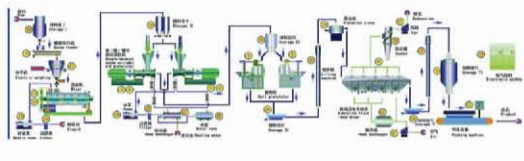
上海科锐驰化工装备技术有限公司
SHANGHAI CO-REACH CHEMICAL EQUIPMENT TECHNOLOGY CO., LTD

专业提供粉粒体后处理工艺及设备

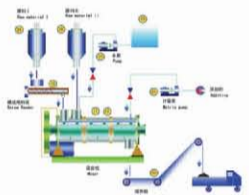
- ☆ 低熔点物料造粒（制片）成套设备
- ☆ 粉体物料干法造粒成套技术及设备
- ☆ 干燥技术及设备
- ☆ 飞灰固化成套工艺及设备
- ☆ 配料、混合、粉碎等单元设备
- ☆ 胶状体高分子聚合物后处理工艺及成套设备
- ☆ 粉体物料球形颗粒成形工艺及设备
- ☆ 化工粉体设备及成套工程
- ☆ 污泥干化成套技术及设备
- ☆ 自动化控制及过程装备研究



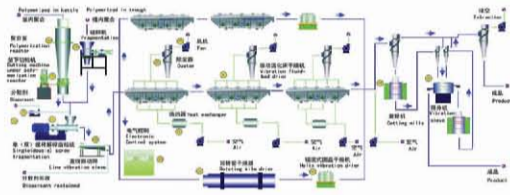
低熔点物料造粒（制片）成套设备



干（湿）法粉状物料造粒成套装置



飞灰固化成套装置



胶状体高分子聚合物成套设备

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

CNCIC 咨询 Consulting
中国化工信息中心 China National Chemical Information Center

把握市场动态 为化工企业领航

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

战略咨询

企业发展战略规划、区域发展战略规划。

产业咨询

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

投融资咨询

化工企业IPO上市咨询、尽职调查、倾销与反倾销佐证材料。

工程咨询

项目建议书、可行性研究报告、资金申请报告、后评价报告。



CNCIC
Consulting

中国化工信息中心·咨询
地址：北京市朝阳区安外小关街53号
电话：010-64444034 64444097 传真：010-64437118
网站：www.chemconsulting.com.cn

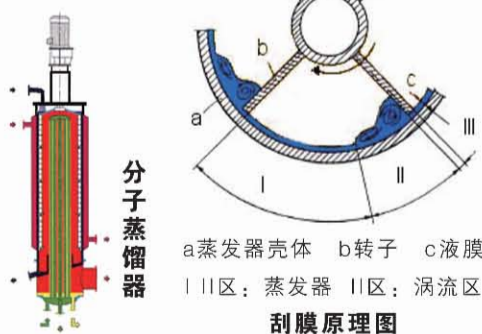
刮膜蒸发器（薄膜蒸发器/短程蒸馏器）

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

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

本公司的其它分离产品：

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



无锡和翔生化装备有限公司为刮膜蒸发器专业研制单位，备有0.1M²薄膜、短程（分子蒸馏）蒸发/蒸馏试验装置及代加工业务，愿为广大用户选择合理各种蒸发/蒸馏装置提供理想参数。

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

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



四川亚联高科技股份有限公司
ALLY HI-TECH CO., LTD.
ISO9001: 2008国际质量管理体系认证

亚联高科成立于2000年9月18日，以新能源解决方案和工业气体（H₂、CO、CO₂、CH₄、N₂、O₂等）的制备、分离、提纯的技术开发、工程设计、工程建设、工程服务为主导，以生产工业催化剂、阀门、污水处理技术等为辅业的专业气体工程技术公司。

亚联高科经过多年的奋斗，奠定了中国制氢专家的专业地位。公司承接了多个国家大型项目，参与多项国家863项目、获得国家专利20多项（发明专利：ZL 2010 1 0191045.3、ZL 2011 1 0046479.9等），出口东南亚设备多套，是世界大型气体如液空（法国）公司的合格供应商。

● 制氢技术：

以甲醇、天然气、煤、液化石油气等原料制氢技术及成套装置

● 氢气回收技术：

焦炉煤气、脱碳气、变换气、水煤气、半水煤气、精炼气、甲醇尾气、合成氨尾气、催化裂化干气等富氢气源回收氢气技术及成套装置

● 沼气净化、甲烷浓缩技术及成套装置

● PSA制氮技术及成套装置

● VPSA制氧技术及成套装置

● 各种工业气体净化和提纯技术及成套装置

● 双氧水生产技术及成套装置

● 甲醇生产技术及成套装置

● 催化剂技术

适用范围：甲醇裂解、甲醇合成（高、中、低压力、单醇工艺和联醇工艺）、天然气转化、低温变换（天然气为气头）、甲烷化、橡胶防老剂

● 气体分离专用程控阀

适用范围：各种气体净化及制备使用的专业的程序控制阀门（气动和液动两种方式）。

**新能源解决方案
工业气体技术
专业服务商**

Tel: 028-62590080-8601(成都) 021-58204625 (上海)
Fax: 028-62590100 (成都) 021-58317594 (上海)
E-mail: Sales@allygas.com tech@allygas.com
公司网址: www.allygas.com
地址: 四川省成都市高新区高朋大道5号B座403



前瞻 · 绿色 · 创新

2014

6th International Advanced Materials Conference & Exhibition 第六届国际化工新材料大会暨展览会

2014年10月16-18日
中国·宁波国际会展中心

论坛聚焦 ——

- 化工新材料的发展与未来
- 中外化工新材料创新发展论坛
- 高性能橡塑材料
- 高性能纤维及复合材料
- 生物基新材料
- 油气开发与化工新材料
- 绿色交通与化工新材料
- 节能环保与化工新材料
- 营养健康与化工新材料
- 绿色建筑与化工新材料

展会聚焦 —— 精彩同期

2014中国（宁波）国际
新材料科技与产业博览会
规模化 专业化的创新型新材料展会

主办单位
中国化工学会
中国化工信息中心

承办单位
中国国际贸易促进委员会宁波市分会
《中国化工信息》周刊
北京海蓝立方展览有限公司
宁波新贸会展有限公司
CHINA CHEMICAL REPORTER

✓ **30+**
主题论坛

✓ **300+**
演讲嘉宾

✓ **3000+**
名论坛听众

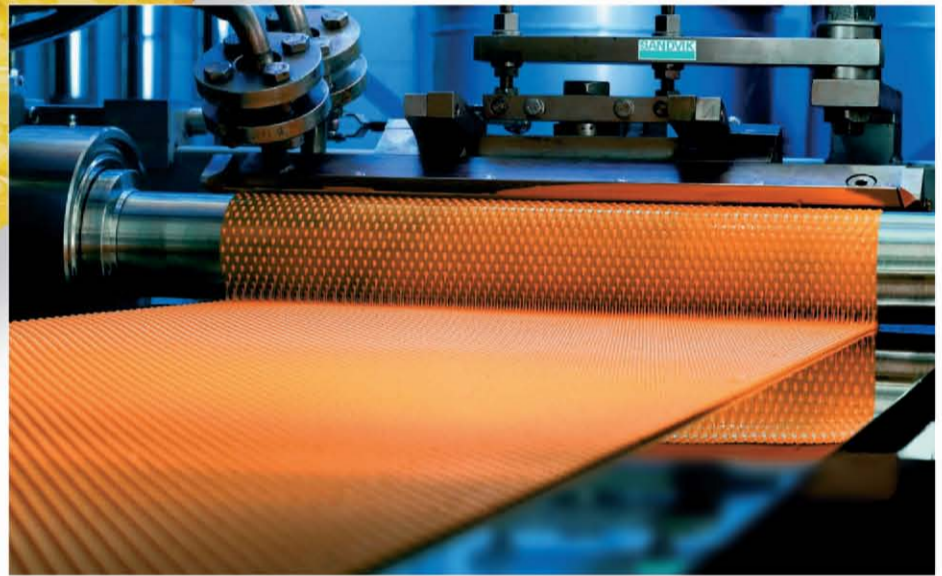
✓ **5000+**
特邀VIP采购商

✓ **20000+**
专业观众

✓ **22000+**
展览面积

世界领先的山特维克 熔融造粒技术

每次都达到
完美的造粒效果



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

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

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

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

山特维克传动系统（上海）有限公司

上海工厂 上海市莘庄工业园区银都路4555号(201108)

电话：021-24160888 传真：021-54424496

www.processsystems.sandvik.com/cn



- 天然气需求不断增长 煤化工技术创新发展
- 煤制天然气正在成为中国天然气供应的重要组成部分
- 我国煤制天然气项目呈现多个阶段性成果
- 2013年至今, 17个煤制气新项目获“路条”, 总投资超过4000亿元
- 煤制天然气技术、设备和工程服务巨大商机
- 国家煤制天然气大唐克什克腾示范项目投入运营
- 油气资源、政策法规、环保挑战、技术发展、产业经济性引发热议……

第二届煤制天然气 2014年8月6-9日 战略发展(克什克腾)高层论坛 内蒙古赤峰市赤峰宾馆

主办单位: 中国化工信息中心

承办单位: 《中国化工信息》周刊、内蒙古赤峰市克什克腾旗招商局

支持单位: 赛鼎工程有限公司、赤峰学院、大连理工大学中国化工学会、清华大学、中国五环工程有限公司 石油和化工规划院、大唐国际克什克腾煤制天然气有限责任公司、东华工程科技有限公司

日期		日程安排
8月5日	全天	大会报到
8月6日	上午	主题演讲-中国能源战略及煤制气战略发展政策、经济分析
	下午	主题演讲-煤制天然气战略规划、产品链构建、关键技术选型
	全天	配套展览: 煤制天然气优秀技术、设备、配套供应商展示
8月7日	上午	主题演讲: 煤制气关键技术、工程建设、副产利用、趋势
	下午	嘉宾访谈: 煤制气关键技术、商务交流/自由活动
	全天	配套展览: 煤制天然气优秀技术、设备、配套供应商展示
8月8日	全天	参观考察: 参观国家煤制天然气示范项目——大唐克什克腾煤制天然气项目进展及运营状况

大会精彩亮点

战略、政策、技术、工程、规划

——资深专家、领军公司全方位研讨焦点!

大唐克什克腾旗煤制气项目参观

——我国国家煤制天然气大唐克什克腾示范项目基地零距离运营借鉴!

参会人员:

- 1、涉及石化及煤化工(煤制天然气)、精细化工产业政策制定、管理的资深专家
- 2、国内外煤制天然气领域领军专家, 企业研发主管以及各大高校高级科研人员
- 3、煤炭资源区投资高层管理人员
- 4、煤制气技术、设备、工程工艺研究院所及相关企业
- 5、中西部地区战略发展及布局相关部门
- 6、银行、投资金融机构, 规划咨询公司
- 7、煤制天然气项目业主及上下游配套企业
- 8、内蒙古、赤峰及克什克腾大唐各级人员
- 9、新闻媒体

拟邀精彩主题:

- 中国煤炭、天然气能源战略布局及发展
——国家发改委国家气候战略中心
- 国内外天然气市场纵览及俄罗斯进口天然气对中国市场的影响
——国际知名咨询公司
- 中国发展煤制天然气的盲点及反思
——杜克大学
- 煤制天然气经济性分析及合成气制高附加值化工产品市场与技术概况
——石油和化工规划院
- 中国天然气利用现状及对煤制天然气行业发展的影响
——中国石油集团石油化工研究院
- 大气污染防治规划与煤制天然气环保评估
——国家环保部石化环保评估中心
- 煤制气项目设计总则
——赛鼎工程有限公司
- 40亿立方煤制天然气工艺及工程方案
——中国五环工程公司
- 煤制天然气项目节水控制及设备潜力
——中国系统工程学会
- 我国煤制天然气发展、下游综合利用及国内项目进展综述
——中国化工信息中心
- 国家煤制天然气大唐克什克腾示范项目正式运营状况分析及借鉴
——大唐国际克什克腾煤制天然气有限公司
- 煤制天然气单位产品能源消耗限额标准解读
——大唐国际化工技术研究院
- 托普索TREMPTM甲烷化工艺介绍
——托普索公司
- 甲烷化催化剂及工艺技术在煤制天然气项目中的应用
——庄信万丰公司
- 科莱恩与西门子煤气化的新型耐硫变换(SGS)技术
——科莱恩公司
- 气化与水处理技术及煤化工工程应用艾斯本化工流程模拟技术与解决方案
——艾斯本(Aspen Tech)
- SAP可持续发展解决方案
——SAP大中华区
- 普莱克斯空分技术助力煤化工项目发展
——普莱克斯公司

其他拟邀主题及装备、技术展示:

- 等温变换技术应用于煤气化变换装置
- 粉煤加压气化技术
- 煤化工废水零排放
- 炉煤气制液化天然气项目
- 加压熔渣气化技术
- 煤气化技术进步及低阶煤挑战
- 两段式干煤粉气化技术

更多精彩内容请联系组委会:

010-64433927, 64420719, 64431546, 18601242968, ccn@cheminfo.gov.cn

010-64443972, 64418019, 13810105416, renyf@cheminfo.gov.cn