

CN11-2574/TQ
ISSN 1006-6438

CCR
CHINA CHEMICAL REPORTER
本刊 英文版

中國化工信息[®] 3

中国石油和化学工业联合会  中国化工信息中心 《中国化工信息》杂志社 2017.2.1



立根大地 志搏云天

ROOTING IN THE EARTH, AMBITION UP TO SKY



化工制造美好生活

CHEMICAL INDUSTRY CREATES BETTER LIFE



 **云南云天化股份有限公司**
YUNNAN YUNTIANHUA CO., LTD

公司地址：昆明市滇池路1417号 网址：www.yyth.com.cn
国内服务热线：400-8601912 联合商务：0871-64327067



河北诚信有限责任公司

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

公司产品：

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

求购产品：

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

联系方式

地 址：河北省石家庄市元氏县元赵路南 邮编：051130

联系人：王辰友 手机：18630108765

采购部电话：0311-84623941、84627326

国内销售电话：0311-84637692

外贸销售电话：0311-84635784 传真：0311-84636311

E-mail: chengxin@hebeichengxin.com <http://www.hebeichengxin.com>



德纳国际
DYNAMIC INT'L

做您最信赖的

绿色环保水性涂料助剂专家!

新品推荐:

水性涂料成膜助剂:

醇酯十二 (DN-12), 净味成膜助剂 (DN-300)、
丙二醇丁醚系列 (PnB、DPnB)、二丙二醇甲醚 (DPM)

双封端醚类弱溶剂:

乙二醇二甲醚系列 (EDM、DEDM、TRIEDM、TETREDM)、
乙二醇二乙醚系列 (EDE、DEDE)、
乙二醇二丁醚系列 (EDB、DEDB)、
丙二醇二甲醚系列 (PDM、DPDM)、
二乙二醇甲乙醚 (DEMEE)、
聚乙二醇二甲醚系列 (250#, 500#, 1000#)

其他常规溶剂产品:

乙二醇醚系列 (EM、DEM、TEM、EE、DEE、TEE、
EP、DEP、EB、DEB、TEB)、
乙二醇醚醋酸酯系列 (CAC、DCAC、BAC、DBAC)、
丙二醇醚系列 (PM、DPM、PE、DPE、PnP、
DPnP、PnB、DPnB)、
丙二醇醚醋酸酯系列 (PMA、DPMA、PMP、PEA)、
乙二醇二醋酸酯 (EGDA)

特别推荐:

不饱和双封端聚醚:

APEn系列 MAPEn系列
APPn系列 MAPPn系列
烯丙基聚氧乙烯醚 烯丙基聚氧丙烯醚
双烯丙基聚醚 双甲基烯丙基聚醚

**注: 可根据客户要求, 生产不同分子量和不同
EO/PO摩尔比的各种 (甲基) 烯丙基聚醚**

特种烯丙基缩水甘油醚: MAGE

生物质可降解环保净味溶剂: TY-191、TY-1912



**年产8万吨
乙二醇丁醚系列产品
(EB、DEB、TEB)**

天音水性助剂, 您完全可以信赖!

德纳国际下属的江苏天音化工, 是国内老牌的二元醇醚和醋酸酯类涂料溶剂生产商。德纳国际现有江苏天音化工、德纳南京化工和德纳滨海化工3个生产基地, 总产能超60万吨, 产品品质上乘。近年来公司紧跟涂料低VOC化这一发展趋势, 先后开发成功了DN-12(醇酯-12)、DN-300(双酯-16)等水性成膜助剂和可用作光固化稀释剂的不饱和双封端聚醚等环保产品, 以天音品牌的优质口碑为保障, 用“心”服务于客户。



江苏天音化工有限公司: 江苏宜兴市周铁镇

销售部: 0510-87551178 87551427(外贸部) 87557104 (市场部)

销售部经理: 13506158705 市场部经理: 13915398945 外贸部经理: 13812231047

天音化工上海: 上海市武宁路19号丽晶阳光大厦12B-08

销售部: 021-62313806 62313803(外贸部) 销售部经理: 13815112066

天音化工天津: 022-23411321 销售部经理: 13332020919

网站: <http://www.chinatiany.in.com> 邮箱: China@dynai.com



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

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

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

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

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

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

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



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



《中国化工信息》官方网站
www.chemnews.com.cn



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



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

郑重声明

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

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

行业压力山大 磷复肥市场走势何去何从？

■ 中国磷复肥工业协会 王莹

2016年对我国化肥行业来说是极不平凡的一年，运价上涨、优惠取消、环保从严都让化肥行业风声鹤唳。尽管四季度以来，受成本、环保和运输的影响，磷复肥价格大幅上涨，但2017年行业形势仍复杂严峻。

产能过剩局面仍未扭转

近年来，磷复肥行业产能过剩局面日益尖锐，氮肥行业连续三年亏损，磷肥行业也将步入后尘。作为资源型产业，磷肥行业结构调整的道路更加任重道远。尽管每年有几十万吨的产能退出，但相较于过剩量，仍微不足道，去产能仍是行业今后的首要任务。从近两年政府取消化肥限价、放开化肥市场、降低化肥流通经营门槛、调整化肥铁路运价，提高电价、天然气价格等迹象来看，化肥行业享受的优惠政策将逐步取消。磷复肥各种产品的准入条件以及产品能耗标准、行业清洁生产标准、磷石膏渣场的防渗、堆存技术规范等一系列规范行业企业的标准已经制定完成或正在逐步制定中，磷肥企业将向大型化、区域化发展，其他小型磷化工企业将逐渐被兼并或淘汰。

原料价格仍以低位运行为主

2016年硫磺市场整体低迷，预计2017年将继续低位态势。尽管人民币贬值在某种程度上支撑硫磺价格弱势反弹，但全球过剩出现盈余，供大于求将成为常态抑制硫磺价格上涨。随着中东、东亚等硫磺装置的进一步投产、达产，2017年全球硫磺供应继续增加。而下游磷肥市场整体低迷，特别是大型二铵企业欲在2017年整体限产，导致磷肥需求下降；但同时受环保继续严查的影响，硫磺制酸比例将有所提升。综合考虑2017年硫磺需求变化不大。总之，供需矛盾加重导致2017年硫磺价格将继续保持低位运行态势，受季节性需求影响价格有所波动。

供需平衡缺口收窄

以磷酸二铵为例，考虑到2017年主要二铵企业减产计划顺利实施，预计2017年春季资源量在680万吨左右，比2016年春季资源量少50万吨左右，若市场库存变化不大，2017年春季市场供应偏紧。由于粮价低，以及2017年种植结构仍将发生变化，再加上近年来的冬储带来的经济效益并不理想，亏损情况严重，目前来看冬储备货少于往年。因此，如果二铵企业减产计划如期实施，预计明年磷肥价格大幅下行的可能性不大，但受下游需求略有萎缩的影响，价格上行空间不大。

安全环保要求更加严格

新环保法已于2015年1月1日正式实施，环境保护税法也将在2018年1月1日起正式实施，大气污染法修订、大气十条、水十条和土十条发布等等，环保新政的出台，给磷复肥行业带来压力。为应对环保收紧这一痛点，中国磷复肥工业协会也在编制化肥大气污染排放标准、磷肥行业污染防治技术政策，构建磷肥行业清洁生产指标体系。然而，随着安全环保要求从严，企业环保投入增加，必然导致生产成本增加。

2017年化肥市场注定是跌宕起伏的一年，随着电、运、气、税等各项优惠政策相继取消，企业生产成本增加，原料价格也有所上涨，促使磷复肥价格走高，但供需矛盾没有得到有效缓解，粮价走低、种植结构调整导致农民购买力下降，使得化肥价格上涨空间受限。另外，环保压力也是企业要面临的一大考验，在环保压力下，产能释放减少、限产、停产企业增多，环保措施相对完善的企业受影响不大，但环保设施落后的企业将受到严重的挑战。

【热点回顾】

P48 我国页岩气开发现状分析



近年来，页岩气开发在川渝等地获得突破，使我国传统的能源供需格局发生了根本性的变化。定向井工具、“井工厂”技术、钻井液技术、压裂工程技术等一系列技术的升级，为我国页岩气提高产量奠定了坚实的基础。2017年度，页岩气开发中仍有问题亟待解决。一是在当前国际油价低位徘徊环境下，页岩气经济可采储量仍未落实；二是开发技术和设备的核心有待攻关，特别是针对3500米以深的深层页岩气开发技术和设备仍有待攻关；三是开发成本仍较高；四是环境压力不断加大；五是天然（页岩）气管网等基础设施建设应加速推进；六是地质资料和信息共享机制不成熟……

P52 天然气水合物：未来新能源的生力军

天然气水合物被誉为21世纪最清洁的石油天然气等化石能源的替代资源，具有能量密度高、规模大、埋藏浅、成藏物化条件优越等特点。从水合物的发展历程来看，目前我国正处于资源开发利用向商业化过渡的关键时期，如何在技术、经济和环保方面成

功地从天然气水合物中开采出甲烷已是当前该领域的研究焦点。

然而，尽管在冻土和海洋水合物研究方面取得了巨大进步和丰硕成果，但是从松软洋底沉积物及冻土地层开采水合物与常规油气资源开采的技术要求是不一样的，当前仍有三朵“乌云”笼罩在水合物勘探开发的天空上：一是储层准确精细的定量描述不足；二是高效经济的开采技术不过关；三是安全可靠的风险控制技术不够……

P56 石油公司：技术创新不断刷新成本下限

2014年中期以后，国际油价开启了“断崖式”下跌的序幕，各公司纷纷通过“削减投资”、“降低成本”、“处置资产”等策略避免现金流困境，全球油气上游投资下降47%，之后的情况更是每况愈下。20世纪末的石油公司并购浪潮，催生了埃克森美孚、壳牌、BP等跨国石油巨头，虽然很多知名机构预测，2017年上游投资活动将回暖，但由于需求疲软，成本、价格、产量之间的互相制约，真正的恢复尚需要较长时间。也正因为如此，全球油气交易跌入近十年来历史低谷，整体呈现没有“买方”的“买方市场”。即使未来油价温和回升，石油天然气行业目前正在部署的降本技术研发仍然会继续，因为这些技术是提高现有资产生产效率和安全性，是低成本运营的关键因素……

【精彩抢先看】

创新是经济新常态下的企业制胜之道，并已成为当今世界上任何一个国家、企业的核心竞争力和第一位的战略选择。但目前我国前瞻性原始创新能力不强，达到国际领先水平的核心技术较少。针对这一现实问题，“十三五”时期，石化行业将建设一批创新平台，攻克一批关键技术，培育一批创新型企业。哪些技术荣获2016年国家科技奖励？创新平台工作建设的进展如何？创新的密码在哪里？本刊将邀请有关专家围绕这一话题展开讨论，敬请期待。

欢迎踊跃投稿

动态直击/美丽化工栏目投稿邮箱：

weikun@cncic.cn 010-64426784

热点透视栏目投稿邮箱：

tangyin@cncic.cn 010-64419612

产经纵横栏目投稿邮箱：

wuyang@cncic.cn 010-64418037

8.1%

1月20日，国家统计局数据显示，2016年全国固定资产投资（不含农户）59.65万亿元，增速为8.1%，较2015年10%的增速略有降低。这一增速创1999年以来的新低。一直以来，制造业投资、房地产投资、基建投资是固定资产投资中占比最大的三个行业。2016年上述三项占比分别为31.48%、17.2%、19.93%，合计占比约7成。

初步核算，2016年全年国内生产总值744127亿元，按可比价格计算，比上年增长6.7%。分季度看，一季度同比增长6.7%，二季度增长6.7%，三季度增长6.7%，四季度增长6.8%。分产业看，第一产业增加值63671亿元，比上年增长3.3%；第二产业增加值296236亿元，增长6.1%；第三产业增加值384221亿元，增长7.8%。

6.7%**1/3**

美国能源经济和金融分析研究所日前发布报告称，2015年，中国的新能源投资达到1029亿美元，占全球投资总量的1/3。2016年，中国面向海外的新能源投资同比增长60%，达320亿美元。中国已成为全球新能源投资的“稳定器”，发挥着不可或缺的引领作用。

2016年全年，上海战略性新兴产业制造业总产值8307.99亿元，比上年增长1.5%，占规模以上工业总产值的比重为26.7%，同比提高0.7个百分点。

**8307.99
亿元****2000
万元**

1月21日晚，临汾市召开控硫治污工作推进会，认真落实环保部督查组反馈意见，对山西焦化、瑞德焦化、万鑫达化工等5家偷排、水气排放不达标企业处以近2000万元罚款。

2016年前11个月，中国与“一带一路”沿线国家贸易额达8489亿美元，占同期中国外贸总额超过四分之一，中国对沿线国家直接投资134亿美元，占同期中国对外投资总额的8.3%，中国企业对沿线国家累计投资超过180亿美元，为沿线国家创造了超过10亿美元的税收和超过16万个就业岗位。

**8489
亿美元**

理事会名单

●名誉理事长

李寿生 中国石油和化学工业联合会 会长

●理事长·社长

陈建东 中国化工信息中心 主任

●副理事长

张明 沈阳张明化工有限公司 总经理

潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长

戴涛 宁波石化经济技术开发区管理委员会 副主任

张召堂 沧州临港化工园区管理委员会 主任

李英翔 云南云天化股份有限公司 总经理

王光彪 天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理

王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任

邵华 濮阳经济技术开发区 党工委书记

李大军 南通江山农药化工股份有限公司 董事长

张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席

蒋远华 湖北宜化集团有限责任公司 董事长

曲良龙 北京安耐吉能源工程技术有限公司 董事长

何向阳 飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长

●常务理事

林博 瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁

胡迪文 科思创聚合物(中国)有限公司 大中华区总裁

李殿军 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理

宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理

吴清裕 山特维克传动系统(上海)有限公司 总经理

陆晓宝 蓝星化工新材料股份有限公司 董事长

李守荣 蓝星化工新材料股份有限公司 总经理

唐伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理

张春雷 上海华谊集团技术研究院 院长

张跃 江工化工设计研究院 院长

薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理

诸渊深 南京化学工业园区管委会 常务副主任

秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长

陈庆标 安徽中元化工集团公司 董事长 党委书记

常东亮 摩贝(上海)生物科技有限公司创始人兼董事长

●理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 董事长 党委书记

谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长

白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授

杨业新 中海石油化学有限公司 总经理

方秋保 江西开门子肥业集团有限公司 董事长兼总经理

葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理

何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长

陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长

龙军 中国石化石油化工科学研究院 院长

郑晓广 神马实业股份有限公司 总经理

万元臣 同益实业集团有限公司 总工程师

古共伟 西南化工研究设计院有限公司 总经理

张勇 凯瑞环保科技股份有限公司 总经理

褚现英 河北诚信有限责任公司 董事长

智群申 石家庄杰克化工有限公司 总经理

●专家委员会 特约理事

傅向升 中国石油和化学工业联合会 副会长

揭玉斌 中国化工情报信息协会 会长

朱曾惠 国际化工战略专家,原化工部技术委员会秘书长

钱鸿元 中国化工信息中心原总工程师

朱和 中石化经济技术研究院原副总工程师,教授级高工

顾宗勤 石油和化学工业规划院 院长

胡徐腾 中国石油天然气集团公司石油化工研究院 副院长

曹俭 中国塑料加工工业协会 常务副理事长

郑垲 中国合成树脂供销协会 理事长

杨伟才 中国石油和化学工业联合会原副会长

方德巍 国家化工行业生产力促进中心 教授级高工

朱煜 中国石油化工集团公司技术经济研究院原党委书记

张海峰 中国化工学会化工安全专业委员会 主任委员

路念明 中国化学品安全协会 秘书长

周献慧 中国化工环保协会 理事长

刘淑兰 中国氮肥工业协会 名誉理事长

王律先 中国农药工业协会 高级顾问

王锡岭 中国纯碱工业协会 会长

孙莲英 中国涂料工业协会 会长

史献平 中国染料工业协会 理事长

任振铎 中国工业防腐蚀技术协会 秘书长

王孝峰 中国无机盐工业协会 会长

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

王玉萍 中国化学纤维工业协会 副会长
 郑俊林 中国产业用纺织品行业协会 副会长
 李志强 中国聚氨酯工业协会 理事长
 张文雷 中国氯碱工业协会 秘书长
 王占杰 中国塑料加工工业协会 副秘书长
 中国塑协塑料管道专业委员会 秘书长
 庞广廉 中国石油和化学工业联合会副秘书长兼国际部主任
 王玉庆 中国石油化工股份有限公司科技开发部 副主任
 盛 安 《信息早报》社 社长
 蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导
 徐 坚 中国科学院化学研究所 研究员

● 秘书处

联系方式：010-64444035,64420350

吴 军 中国化工信息理事会 秘书长

唐 茵 中国化工信息理事会 副秘书长

友好合作伙伴



国际产能合作

磨砺中成长

P26~P57

国际产能合作，磨砺中成长

推进国际产能合作是保持中国经济中高速增长和迈向中高端水平，推动新一轮高水平对外开放的重大举措。化解石化行业产能结构性过剩，提高产业国际竞争力，开展国际产能合作是有效途径。各行业、企业“走出去”的过程中都遭遇了哪些棘手问题？如何看准机遇规避风险，科学布局？……

10 快读时间

《新材料产业发展指南》明确九大任务 10
“十三五”油保稳气要增 11

12 动态直击

阿克苏诺贝尔成都粉末涂料生产基地落成启用 12



通威太阳能 50 亿投建高效晶硅项目 13

14 环球化工

全球表面活性剂需求将继续稳步增长 14
贺利氏发布 2017 年贵金属预测报告 15

16 科技前沿

聚碳酸酯：应用广泛的高分子材料 16
透明聚酰胺产品让眼镜设计更自由 16

19 美丽化工

液化空气中国再次荣获“责任品牌奖” 19

20 专家讲坛

吹响建设化纤强国的号角
——《化纤工业“十三五”发展指导意见》解读 20
涂料环保转型紧盯固废和 VOCs 24

26 国际产能合作，磨砺中成长

国际产能合作，有勇更要多谋 26
海外投资，如何才能有的放矢 29
“一带一路”能源资源投资政治风险分析 33
架起行业“走出去”的桥梁
——访中国石油和化工国际产能合作企业联盟秘书长 庞广廉 36
油气国际产能合作需三管齐下 38
“一带一路”拓展中国油气海外合作 42
看中国油企如何拥抱海外市场 46
“出海弄潮” 轮胎行业的新机遇 48
重点区域重点支持 布局钾盐“走出去” 50

抱起团来“走出去” 再创光伏新辉煌 54
加快海外园区建设 助力国际产能合作 56

58 专访

五大战略支柱强化科莱恩催化剂领先地位 58

59 中化信·产业研究

2016 年高性能防腐涂料市场浅析 59

61 产经纵横

2016 年四季度石化行业政策环境分析 61
土壤调理剂，健康发展需科学引导 63
醋酸乙烯：全球需求稳步增长 我国领衔最大产能 65
低密度聚乙烯市场供需现状及发展前景 68
减水剂：风险中觅新机 70
全球碳纤维需求将快速增长 72

73 华化评市场

春节前夕涨势趋缓
——1 月下半月国内化工市场综述 73

75 化工大数据

2 月份部分化工产品市场预测 75
103 种重点化工产品出厂/市场价格 83
全国化肥市场价格 87
全国化肥出厂价格 87

广告

云南云天化股份有限公司 封面
河北诚信有限责任公司 封二
江苏天音化工有限公司 前插一
2017 (第五届) 国际轻烃综合利用大会 17
2017 (第五届) 国际轻烃综合利用大会征集函 18
摩贝 (上海) 生物科技有限公司 23
上海华谊集团技术研究院 41
中国化工信息中心咨询 45
环球塑化网 64
石家庄杰克化工有限公司 封三
宁波石化经济技术开发区管理委员会 封底

《新材料产业发展指南》明确九大任务

为贯彻落实国家“十三五”规划纲要和《中国制造2025》，由工业和信息化部联合发展改革委、科技部、财政部研究编制的《新材料产业发展指南》（以下简称“《指南》”），于日前正式印发。《指南》提出了要重点发展先进基础材料、关键战略材料、前沿新材料，从突破重点应用领域急需的新材料、布局一批前沿新材料、强化新材料产业协同创新体系建设、加快重点新材料初期市场培育、突破关键工艺与专用装备制约、完善新材料产业标准体系、实施“互联网+”新材料行动、培育优势企业与人才团队、促进新材料产业特色集聚发展等九个方面提出了重点任务。

《指南》提出，“十三五”要深入推进供给侧结构性改革，坚持需求牵引和战略导向，推进材料先行、产用结合，以满足传统产业转型升级、战略性新兴产业发展和重大技术装备急需为主攻方向，着力构建以企业为主体、以高校和科研机构为支撑、军民深度融合、产学研用协同促进的新材料产业体系，着力突破一批新材料品种、关键工艺技术与专用装备，不断提升新材料产业国际竞争力。

“十二五”以来，在各方面的共同努力下，我国新材料产业发展迅速，技术水平不断提高，产业规模日益壮大，综合实力明显增强。总体上看，新材料产业基本实现了“十二五”规划目标。产业规模方面，总产值由2010年的0.65万亿元增加到2015年的近2万亿元，年均增速超过24%，基本达到“十二五”预期。

印度将禁用 18 种农药

近日印度农业部要求从2018年1月1日起禁止使用包括苯菌灵、甲萘威、二嗪磷、氯苯嘧啶醇、倍硫磷、利谷隆、MEMC、甲基对硫磷、氰化钠、甲基乙拌磷、十三吗啉和氟乐灵在内的12种农药，并且从2020年12月31日起禁止使用包括甲草胺、DDVP、甲拌磷、Phophamidon、三唑磷和敌百虫在内的另外六种农药。

据悉这些农药在其他国家已经被禁用或限制使用，却仍在印度使用。上述部分农药对蜜蜂和鸟类有高毒性，还会污染水体，从而影响水生生物。

《污染地块土壤环境管理办法》发布

环境保护部近日发布《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（以下简称“《办法》”），自2017年7月1日起施行。《办法》明确，地方各级环境保护主管部门负责本行政区域内的疑似污染地块和污染地块相关活动的监督管理。

《办法》指出，造成土壤污染的单位或者个人应当按照“谁污染，谁治理”原则承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或者个人承担相关责任。责任主体灭失或者责任主体不明确的，由所在地县级人民政府依法承担相关责任。土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或者双方约定的责任人承担相关责任。土地使用权终止的，由原土地使用权人对其使用该地块期间所造成的土壤污染承担相关责任。土壤污染治理与修复实行终身责任制。

《办法》要求，县级环境保护主管部门应当建立本行政区域疑似污染地块名单，并对具有高风险的污染地块优先开展环境保护监督管理。污染地块土地使用权人应当根据风险评估结果，并结合污染地块相关开发利用计划，有针对性地开展风险管控。县级以上环境保护主管部门及其委托的环境监察机构，有权对本行政区域内的疑似污染地块和污染地块相关活动进行现场检查。

商务部初裁偏二氯乙烯-氯乙烯共聚树脂反倾销

1月19日，商务部发布2017年第3号公告，公布对原产于日本的进口偏二氯乙烯-氯乙烯共聚树脂反倾销调查的初步裁定。

商务部初步裁定，原产于日本的进口偏二氯乙烯-氯乙烯共聚树脂存在倾销，中国国内产业受到实质损害，且倾销与实质损害之间存在因果关系，并决定对原产于日本的进口偏二氯乙烯-氯乙烯共聚树脂实施保证金形式的临时反倾销措施。根据裁定，自2017年1月20日起，进口经营者在进口原产于日本的偏二氯乙烯-氯乙烯共聚树脂时，应依据裁定所确定的各公司倾销幅度（均为47.1%）向中华人民共和国海关提供相应的保证金。

2017 年 HCFCs 生产和使用配额公布

近日，中国环保部公布了中国 2017 年氢氯氟烃 (HCFCs) 生产配额和使用配额，涉及 5 种产品：二氟一氯甲烷 (HCFC-22)、一氟二氯乙烷 (HCFC-141b)、二氟一氯乙烷 (HCFC-142b)、三氟二氯乙烷 (HCFC-123) 和四氟一氯乙烷 (HCFC-124)。

其中，2017 年生产配额与 2016 年持平。具体来说，HCFC-22、HCFC-141b 和 HCFC-142b 的生产配额分别为 274279 吨、66313 吨和 22845 吨。

而使用配额涉及 5 个下游行业，分别为房间空调器行业 (32 家企业)、工商制冷空调行业 (17 家企业)、聚氨酯泡沫行业 (13 家企业)、挤出聚苯乙烯泡沫行业 (13 家企业) 和清洗行业 (1 家企业)。具体来说，除聚氨酯泡沫行业和房间空调器行业的使用配额同比有所上调以外，其余行业均出现下调。2017 年使用配额的分配，剔除了药用气雾剂行业，相对应减少了 2300 吨 HCFC-22 和 600 吨 HCFC-141b 的使用量。

结合目前市场 HCFCs 替代技术路线来看，氢氟烃 (HFCs) 仍是主流，无论是生产工艺技术，还是下游应用普及化方面均十分成熟。但在 2016 年 10 月时，《蒙特利尔议定书》第 28 次缔约方大会通过了 HFCs 削减的修正案，标示着中国在未来推进 HFCs 的管控和淘汰是势在必行。

新西兰拟禁产销含塑料微珠个护产品

新西兰环境部长尼克·史密斯 1 月 16 日宣布，新西兰政府计划禁止生产和销售含有塑料微珠的个人护理产品。史密斯当天在一份声明中说，塑料微珠无法生物降解，容易被水生生物当作食物，从而对鱼类和贝壳类生物造成长期损害。他表示，个人护理产品中的塑料微珠可以用杏仁或坚果壳替代，没必要继续使用。塑料微珠指直径小于 5 毫米的塑料颗粒，一般成分是聚乙烯。在个人护理产品中，塑料微珠能够改善产品外观或用作去角质、去死皮的磨料。这些产品被使用后，其中的塑料微珠会从下水道冲走，像塑料袋一样，很难降解或从环境中人工分离出来。现阶段，新西兰政府就这一提议公开向社会征集意见，截止日期为今年 2 月 28 日。针对塑料微珠生产销售的禁令计划于 2018 年 7 月 1 日正式生效。

“十三五”油保稳 气要增

国家发展和改革委员会 1 月 19 日公布的《石油发展“十三五”规划》和《天然气发展“十三五”规划》称，“十三五”时期我国石油需求仍将稳步增长，但增速进一步放缓，石油在一次能源消费中的占比保持基本稳定。能源结构调整进入油气替代煤炭、非化石能源替代化石能源的更替期，应大力提高天然气消费比例。

《石油发展“十三五”规划》明确，“十三五”时期，年均新增探明石油地质储量 10 亿吨左右。2020 年国内石油产量 2 亿吨以上，构建开放条件下的多元石油供应安全体系，保障国内 2020 年 5.9 亿吨的石油消费水平。为保障目标完成，将加强勘探开发保障国内资源供给。陆上和海上并重，加强基础调查和资源评价，加大新区、新层系风险勘探，深化老区挖潜和重点地区勘探投入，夯实国内石油资源基础。巩固老油田，开发新油田，加快海上油田开发，大力支持低品位资源开发，实现国内石油产量基本稳定。

在资源环境约束趋紧的背景下，能源绿色转型日益迫切，这需要大幅提高天然气占比。《天然气发展“十三五”规划》提出，2020 年国内天然气综合保供能力达到 3600 亿立方米以上。其中，常规天然气“十三五”时期新增探明地质储量 3 万亿立方米，到 2020 年累计探明地质储量 16 万亿立方米；页岩气“十三五”期间新增探明地质储量 1 万亿立方米，到 2020 年累计探明地质储量超过 1.5 万亿立方米。据悉，“十三五”时期天然气供应将以立足国内为主，加大国内资源勘探开发投入，不断夯实资源基础，增加有效供应；构筑多元化引进境外天然气资源供应格局，确保供气安全。

阿克苏诺贝尔成都粉末涂料生产基地落成启用



1月17日，阿克苏诺贝尔（AkzoNobel）投资1100万欧元新建的粉末涂料成都生产基地正式落成启用。该基地位于四川省成都市龙泉驿区，面向中国西部客户提供全方面的产品，满足汽车、建筑、家具、IT等领域客户日益增长的需求。新基地建设规划分为两期，其中一期已正式投产，二期预计于2019年建成投产。

新基地专注于生产不含VOCs的Interpon粉末涂料产品，清洁环保，同时采用了真空废水再循环系统来推动可持续性生产运营，成为阿克苏诺贝尔在中国首家实现工业用水被完全循环利用的粉末涂料工厂。

“阿克苏诺贝尔是全球领先的涂料企业，也是中国最大的粉末涂料生产商，该基地将巩固我们在全球与中国市场的领先地位。”阿克苏诺贝尔负责高性能涂料执理会成员康睿德（Conrad Keijzer）表示，“基地将一如既往地重视可持续发展，它是我们生产与产品的重要基石。凭借新的生产基地，我们将继续专注于提供人们日常必不可少的产品，助力创造更多元、更宜居的生活。”

该公司目前在大中华地区拥有6家粉末涂料生产基地，与此同时正在常州筹建其第7家、也是全球最大的粉末涂料工厂，预计今年10月落成启用。

大型气凝胶工厂在武汉落成

日前，由弘大科技公司投建的一座年产能超1万立方米的气凝胶大规模产业化工厂在武汉市新洲区正式落成，它将成为我国气凝胶原材料的最大生产厂家，约占全球产能的1/8。

该公司董事长李光武表示，弘大科技用独创的低成本减压干燥技术制出了高品质的气凝胶，使年产100立方米气凝胶的生产设备投资由5000万元降到200万元，产品价格下降了80%，对于在我国快速推广气凝胶这一新型材料有着重要意义。

宁波材料所石墨烯基重防腐涂料开始大规模示范应用

据悉，由中国科学院宁波材料技术与工程研究所研究员、中国工程院院士薛群基和研究员王立平带领的海洋功能材料团队研制的石墨烯基重防腐涂料已实现规模量产并进入大规模示范应用阶段。

目前正在扩充建设年产5000吨石墨烯重防腐涂料生产线，批量产品已在国家电网沿海地区和工业大气污染地区大型输电铁塔、西南地区光伏发电支架、石化装备以及航天装备等领域进入规模示范应用阶段。

针对石墨烯基重防腐涂料应用中的共性技术难题，该研究团队联合刘兆平团队以及宁波墨西科技有限公司协同创新合作开发了重防腐专用石墨烯复合粉体和浆料，重点突破了石墨烯与其他功能微纳米填料的复合技术；与涂料生产企业和防腐工程施工企业合作，通过涂装体系搭配，创造性地解决了涂料的带锈涂装重大难题和海洋耦合环境长寿命耐候性核心问题，开发出了具有自主知识产权的关键工艺配方，实现了石墨烯基重防腐涂料的低成本稳定量产。

PPG已完成收购福田新狮

1月21日，PPG宣布，该公司已完成对汽车修补漆制造商福田新狮（以下简称福田）涂料部分资产的收购交易。此次收购包括福田的商标、产品技术和客户名单，但具体财务条款尚未披露。

“收购福田将进一步巩固PPG在中国不断壮大的汽车修补漆市场的领导地位。”PPG汽车修补漆事业部全球副总裁John Outcalt表示。“福田拥有强大的品牌、成熟的技术、优良的成本管控以及稳固的分销网络，因而在过去几年保持着良好的盈利增长。”

福田是一家位于中国广东省的民营企业，2016年销售额约为1500万美元，在全国拥有200多家经销商。

天津赛象与华谊泰国签署 1.24 亿元大合同

日前，天津赛象科技股份有限公司与华谊集团（泰国）有限公司在上海签署了总价款为 12403 万元的设备采购合同。根据合同文本，赛象科技将向华谊泰国提供全钢载重子午线轮胎和工程子午线轮胎成套关键系列装备相关产品。根据设备品种和交货期不同，合同将在 2017 年 2~4 季度陆续执行。

赛象科技表示，华谊泰国具有很强的经济实力，公司信誉良好，交易履约风险较小。合同金额超过赛象科技 2015 年度营业总收入的 30%，并且交货期集中在 2017 年，所以对其 2017 年利润产生积极影响。

中石油管道局中东公司获埃克森美孚合同

中石油管道局中东地区公司日前收到埃克森美孚伊拉克有限公司授标函，中标伊拉克西古尔纳-1 油田出水管线 EPC 项目。这是管道局首次获得埃克森美孚合同，对推进国际高端市场开发进程具有重要意义。

中标的西古尔纳-1 油田出水管线 EPC 项目，主要包括 DS6、DS7、DS8 三个脱气站间新建 18.5 公里地上出水管线及附属设施，以及由业主决定的部分选择性项目，包括 17.3 公里钢质管道及 5.4 公里 HDPE 管道，预计工期为 14.5 个月。

瑞士先正达：中国化工收购案正取得巨大进展

据外媒报道，先正达总裁埃里克·菲瓦尔 1 月 16 日表示，预计监管机构很快将批准中国化工集团公司以 430 亿美元收购该公司的交易。

“我非常有信心将会完成交易。我们正取得巨大进展，”菲瓦尔在出席达沃斯世界经济论坛年会之际接受美国国家广播公司商业新闻台（CNBC）采访时称，“我们目前与美国和欧盟的监管机构合作良好，预计可以在不久的将来最终完成协议。”

消息人士指出，中国化工和先正达已向欧盟反垄断监管机构提出小幅让步，以解决围绕这项并购案的疑虑。

百万吨乙烯成套技术示范项目通过验收

近日，“十二五”国家科技支撑计划先进制造领域“百万吨乙烯成套工艺技术、关键装备研发及示范应用”项目通过科技部高新司组织的验收。

该项目由中国石油天然气集团公司组织实施，由中国寰球工程公司牵头，华东理工大学、浙江大学、浙江中控软件技术有限公司等多家单位共同参与完成。项目研发了百万吨级乙烯工程所需的大型裂解炉工艺与装备技术、大型乙烯装置高效分离工艺及工程化技术等，突破了乙烯装置关键核心技术；形成了具有自主知识产权的乙烯装置成套技术，取得了良好的社会效益。

通威太阳能 50 亿投建高效晶硅项目

1 月 22 日，成都市双流区政府、通威太阳能（合肥）有限公司 4GW 高效晶硅电池项目签约仪式在通威国际中心举行。

本次项目签约总金额预计达 50 亿元，固定资产投资约 34 亿元，分为二期、三期实施（一期 1GW 高效晶硅电池项目已在双流区建成投产）。二期、三期将分别规划建设 2GW 高效晶硅电池产能。

根据规划，二期项目拟于今年 2 月前动工建设，年底建成投产。三期项目将视市场需求决定投资建设进度。项目全部建成投产后，通威太阳能电池片产能将达到 7.3GW，预计每年将新增营业收入约 70 亿元。





《化学周刊》
2017.01.22

全球表面活性剂需求将继续稳步增长

据 IHS 化学表示，2015~2020 年，全球表面活性剂消费预计将以年均 2.8% 的速度增长，该预期略高于同期 2.7% 的全球人均 GDP 增长速度。受大宗商品价格下跌的影响，新兴市场的增速将低于预期。由于实际 GDP 增速已经放缓，近期新兴市场的表面活性剂消费需求将受到抑制。据 IHS 化

学称，家用清洁产品中的表面活性剂消费预计将从 2015 年时的 400 万吨增长至 2020 年时的近 410 万吨。赢创高级副总裁兼家庭护理业务总经理 Xiaolan Wang 表示：“2017 年我们的业务将继续稳步增长。经济和人口的增长将驱动新兴地区表面活性剂需求的增长。”



《化学与工程新闻》
2017.01.16

2017年EPA将启动化学物质风险评估

美国环境保护署 (EPA) 今年的头等大事是决定如何审查商业化学品的潜在风险。2016 年 6 月美国颁布了新的有毒物质控制法案 (TSCA)，EPA 面临着与该法案实施相关的几个最后期限。未来几年 EPA 必须评估在美国市场销售的家居用品和工业产品中所含化学物质的潜在风险，并将从 10 种高优

先级的物质开始进行评估。新的法律给予了 EPA 一些特权，包括可以要求提供此类化学物质的安全数据，以及从行业收费进行评估等。EPA 已经确定了首批进行评估的 10 种高优先级的化学物质。今年 5 月份前，EPA 必须确定评估的范围，6 月份前，EPA 必须出台风险评估的流程和方法。

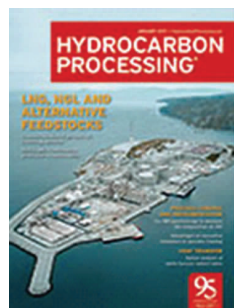


《油气周刊》
2017.01.16

北美油气钻井支出将大幅跃升

据巴克莱公司的调查结果显示，2017 年油气生产商在北美的油气钻井支出将同比大幅增加 26%，而在北美以外地区的钻井支出或将仅增加 2.3%。这暗示着近来在欧佩克成员国决定削减石油产量后，美国页岩钻井商们正寻求抢夺市场份额。北

美地区新增油气钻井支出的大部分来自于大中型独立生产商，其 2017 年的油气钻井支出将增加约 51% 达到近 380 亿美元。总体而言，巴克莱预计 2017 年北美油气钻井支出为 983 亿美元，仍低于 2015 年时 1260 亿美元的支出。



《烃加工》
2017.01

全球油气巨头资本支出下行压力加剧

加拿大皇家银行 (RBC) 资本市场公司最新分析报告称，预计 2017 年全球综合性油气公司的资本支出将进一步减少 8%。综合性油气公司资本支出继续减少是受到钻井开采活动减少以及成本下降双重因素的驱动。报告称，今年全球综合性油气公司的总资本

支出额预计为 1230 亿美元，约为 2013 年峰值水平的一半。据 RBC 称，对于整个油气行业来说，2017 年的资本支出预期已经稳步下降，当前与 2016 年初相比已经减少了 30%。埃克森美孚、挪威国家石油公司和英国石油公司 (BP) 资本支出削减的幅度最大。

SABIC 8.2 亿美元收购与壳牌合资公司股份

1月22日，沙特基础工业公司 (SABIC) 与荷兰皇家壳牌 (Shell) 签署协议，SABIC 将以 8.2 亿美元的价格收购其与壳牌合资企业萨达夫 (SADAF) 中尚未拥有的 50% 股份，交易预计将在 2017 年底前完成。

此外，两家公司还签署了一份谅解备忘录，以研究未来在沙特阿拉伯和国外的投资机会。

萨达夫在沙特沿海城市朱拜勒经营拥有 6 个石油化工厂的综合生产基地，每年生产超过 400 万吨化学品。

利安德巴塞尔得州工厂扩建完工

1月19日，利安德巴塞尔宣布其位于美国得州科伯斯克里斯蒂年产 8 亿磅的乙烯扩建项目正式完工。原工厂的乙烯产能扩大 50%，从原来的每年 17 亿磅达到现在的 25 亿磅；同时该公司在美国乙烯产能提升 20 亿磅的计划得以实现。

“我们希望在满足全球对公司产品日益增长需求的同时，也不断找寻长期保持我们行业地位的机遇”利安德巴塞尔 CEO 兼管理委员会主席鲍勃帕特尔如是说，“突破瓶颈扩建美国当地乙烯工厂，使我们能以远少于新建工厂的费用快速增加乙烯产能。”

PPG 公布 2016 年第四季度和全年财报

PPG 近日公布 2016 年第四季度财报，实现净销售额 35 亿美元，较去年同期下滑超过 1%。持续经营业务实现净利润 7700 万美元，调整后持续经营业务净利润为 3.13 亿美元。截至 2016 年末，PPG 的经营业务共产生超过 12 亿美元现金，较上年小幅下滑。

PPG 公司董事长兼首席执行官 Michael H. McGarry 表示：“尽管全球经济增长缓慢，各地区表现参差不齐，再加上非常不利的汇率影响，我们第四季度和全年调整后每股摊薄收益仍然实现了稳步增长。通过提高销量、管控成本，加上多项致力于盈利增长的现金部署，公司在 2016 年仍然实现了业务发展的各项里程碑。”

此外，公司决定启动新的重组计划，目标是每年节省 1.25 亿美元，其中 2017 年约节省 4000 万~5000 万美元。同时，继续优化业务结构，该公司宣布收购两家欧洲建筑涂料企业并剥离几项非核心的玻璃业务。

贺利氏发布 2017 年贵金属预测报告

日前，贺利氏 (Heraeus) 旗下的金属管理全球业务单元发布了 2017 年贵金属预测报告。贺利氏金属管理专家分析，2017 年初，黄金市场受强势美元影响表现疲软，而美联储加息预期还将推动美元不断走强。受法德两国大选影响，加上美国新当选的总统唐纳德·特朗普的政策充满不确定性，年内金价可能起伏不定。银条、银币、珠宝等投资品种的全球市场需求增长推动银价走高；光伏等领域的工业需求也将为银价提供支撑。大众汽车尾气排放丑闻以及对内燃机发展前景的争议可能会影响今年的铂金价格走势。在欧洲，柴油车的新车市场份额已下跌至不足 50%。铂金的第二大需求领域——珠宝行业的销量也显著下滑。中美两国对汽油机催化剂的需求增长是钯金升势延续的主要推动力 (详见表 1)。

表 1 贵金属价格波动区间 美元/盎司

贵金属	波动区间
金	1060~1300
银	15~23
铂	820~1050
钯	585~850
铑	700~950
钨	30~45
铼	625~800

世界最大碳捕集项目在美正式启动

美国电气与电子工程师协会 (IEEE) 近日宣布，世界上最大的碳捕集项目——投资 10 亿美元的“佩特拉诺瓦 (Petra Nova)”设施正式启动，每年可从煤电厂泵送 140 万吨二氧化碳到附近的油田以助石油流出地面。

此外，美国另外两个大型碳捕获和封存 (CCS) 项目将在未来几周内上线。位于密西西比州肯珀县的能源设施将使用捕获的二氧化碳回收石油，位于伊利诺伊州的生物乙醇厂计划将捕获的气体储存在深层地下盐水层中。同时，加拿大包括水力发电站和壳牌工厂在内的 CCS 设施，自前两年开始运营以来，也已经达到了预期目的。

编者按：聚碳酸酯，是一种集多种优良特性于一身的工程塑料，已有 50 多年的安全使用记录，其被广泛应用于日常生活的多个领域，使越来越多的人受益，为人们的现代生活方式作出了卓越的贡献。从本期开始，本刊特开设“成就优质生活·您身边的聚碳酸酯”栏目，与读者一起分享聚碳酸酯的那些事儿。

聚碳酸酯： 应用广泛的高分子材料

聚碳酸酯是一种性能优良的热塑性工程塑料，集透明、耐用、不易破碎、耐热、阻燃等许多优良特性于一身，是五大工程塑料之一。自 1958 年实现工业化生产后，聚碳酸酯逐渐被各行各业广泛使用，安全使用历史超过半个世纪，为消费者提供了安全和便利，成就了人们的优质生活。聚碳酸酯的初级形状多种多样，可进行挤出成型、注射成型或吹塑成型，用来制造形状各异、用途不同的产品，举例如下：

·汽车部件

汽车安全“玻璃”；汽车车顶模块

·建筑建材

运动场馆、工业建筑、市政建筑屋顶；暖房和专业温室的“玻璃”材料

·电子电器

电子设备外壳：手机、照相机、吹风机、计算机和电视机；
电器设备：插头插座、保险丝盒、灯罩、电缆导管和开关

·医疗器械及设备

医疗设备：血液增氧器、呼吸机、透析仪；一次性手术器械

·安全防护用品

防护眼镜和保护眼罩；硬质安全帽、自行车头盔

·食品接触材料

可重复使用的水桶；电水壶和咖啡壶外壳

·光学应用

太阳镜；CD、DVD 光盘

·LED 照明

LED 灯座、
外壳、面板



透明聚酰胺产品让眼镜设计更自由

赢创 (Evonik) 将在今年的国际眼镜展览会 (MIDO) 上推出一款创新的镜框制作技术：基于高性能透明尼龙材料 TROGAMID® 的 IMPLEX 产品，这款产品赋予眼镜制造商更大的设计自由度。

与传统的生产工艺不同，这项创新技术可将单一弯曲的预成型镜框片板直接切割为成品，省去了注塑模型后的制作和完工步骤。提前制作的预成型产品包含多个功能层——由 TROGAMID® 制成的基础镜框片板，粘合剂与涂层，或抗刮擦薄膜。这些功能层可分别制作，工艺便捷灵活，并可根据需要选择不同尺寸和曲率半径。

凭借赢创的两种材料解决方案，这款创新产品满足了顾客的不同需求：其中 TROGAMID® CX9704 是一种用于镜框基架的透明聚酰胺，其弯曲性令制造商实现更多的产品造型。第二种结构层由 TROGAMID® CX9711 制成，具有卓越的加工性能和优异的耐化学性。



高反光有机硅涂料提升 LED 封装灵活性

道康宁 (Dow Corning) 日前推出 WR-3001 模具刃口涂料、WR-3100 模具刃口涂料和 WR-3120 反光涂料 (按硬度从低到高的顺序) 三种高反光有机硅涂料，大大增强 LED 封装厂商的设计灵活性，不仅适用于芯片尺寸封装 (CSP)、板上芯片封装 (COB) 这些高尖端 LED 的设计，还提供包括从传统点胶方法到新型印刷方法的多种加工方案。

与道康宁其他的反光材料一样，这三款涂料可在低厚度下保持高反射率，并在 150°C 持续高温下保持其性能，而很多其他有机涂层在 150°C 下会破裂和发黄。

2017(第五届)国际轻烃综合利用大会

2017年4月11-12日 (10日报到)

主办单位: 中国化工信息中心

承办单位: 中国轻烃利用行业协作组、《中国化工信息》

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

日程特设:

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

项目对接专区——会议期间为代表预留场地,方便进一步进行项目对接。

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

主要参会人员

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

会议将邀请全球知名公司、国内大型企业、优秀民营企业等在内行业专家齐聚一堂,预计参会人数250-300人。

日程安排

(截至2016年12月22日,议题更新中)

2017年4月10日星期一

大会报到

2017年4月11日星期二、4月12日星期三

大会主论坛—拟邀报告

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

轻烃协作组组委会: 010-64420719 huzh@cncic.cn hzh0228@126.com

2017(第五届)国际轻烃综合利用大会 项目路演征集函

项目路演：

面向全国各高校、科研单位征集轻烃综合利用领域相关的新项目、新技术。

征集截止时间：2017年3月31日

路演形式：

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

设置项目对接专区：

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

2017（第五届）国际轻烃综合利用大会介绍：

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

主要参会人员

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

详细项目路演征集表请联系电话：010-64420719

中国化工信息中心 轻烃利用行业协作组

huzh@cncic.cn、hzh0228@126.com

液化空气中国再次荣获“责任品牌奖”

日前，液化空气中国（Air Liquide）在2016中国公益节上被授予“责任品牌奖”。这是该公司第二次在该年度盛典上获奖，该奖项认可了公司在企业社会责任方面值得称道的做法。2016年，液化空气中国支持了两个由员工策划的专注于安全的新企业社会责任项目。一个是“马拉松急救志愿者”项目，另一个是“道路安全讲座”项目。此外，液化空气中国继续推行原有的“绿色行动”年度



植树项目，以及捐献再生电脑的“液化空气电脑教室”项目。
液化空气集团大中华区副总裁马

瑞龙表示：“顺应我们的可持续发展计划，液化空气中国鼓励员工为所在社区的发展做贡献。今年我们新推出的企业社会责任项目非常好地反映了这一点，旨在与当地社区分享我们强有力的安全文化及丰富的安全知识。这些项目由我们的员工发起和实施，公司给予了大力支持。此次的奖项不仅认可了我们在企业社会责任方面的努力，也帮助我们激励更多的员工投身于这项高尚的事业。”

赛默飞 2017 “小小科学家” 启蒙公益项目正式启动

1月18日，赛默飞世尔科技（Thermo Fisher）联合中国青少年发展基金会（以下简称：中国青基会）在海南三亚正式启动2017“小小科学家”启蒙公益项目，并宣布2017年将重点关注中国西部和南部地区的基层学生科学教育。2017年，赛默飞计划捐赠累计约30万元人民币，通过中国青基会向受助学校捐赠3000个科学实验课所需的“科学盒子”，预计可惠及1.5万名小学生。海南是该项目的第一站，此次赛默飞将为海南地区近10所农村小学捐赠1000个“科学盒子”。

赛默飞中国区总裁江志成先生（Gianluca Pettiti）表示：“我们积极响应中国政府号召，很荣幸与中国青基会继续深入合作，参与到中国青少年科学教育的活动中。这再一次体现了赛默飞践行‘扎根中国，服务中国’的核心理念。我们会持续秉承企业社会责任，为中国普及基础科学教育工作尽力，惠及更多的中国基层青少年。”



瓦克荣膺 2016 年度 中国石油化工·企业公民楷模榜最具 社会责任企业称号



瓦克领奖代表大中华区传讯经理田华（右）和中国石油和化学工业联合会会长李寿生（左）合影

近日，瓦克化学（中国）有限公司（WACKER）被授予企业公民楷模榜最具社会责任企业称号。“能够获得年度中国石油化工最具社会责任企业称号，我们倍感荣幸与自豪”瓦克大中华区总裁林博（Paul Lindblad）表示，“瓦克在华愿景是致力于为中国社会的进步和可持续发展做出责无旁贷的贡献。我们坚信，只有肩负起对环保和社会的责任，我们才能确保企业取得长期成功。”

编者按：面对日益复杂的国内外环境，为了构建我国化纤工业竞争新优势，工业和信息化部以及国家发展改革委联合发布了《化纤工业“十三五”发展指导意见》（以下简称《意见》），为“十三五”期间我国化纤工业的健康发展指明了方向。近日，中国化学纤维工业协会发布了《意见》的权威解读，特与读者分享。

吹响建设化纤强国的号角

——《化纤工业“十三五”发展指导意见》解读

■ 中国化学纤维工业协会

化纤工业是我国具有国际竞争优势的产业，是纺织工业整体竞争力提升的重要支柱产业，也是战略性新兴产业的重要组成部分。“十三五”期间是我国从化纤大国到基本建成化纤强国的关键时期，也是化纤工业适应、把握并引领新常态，稳步推进供给侧结构性改革和实施“三品”战略的关键时期。

《意见》制定的基础和背景

1. 发展现状

“十二五”期间，行业规模进一步扩大。化纤产量4831万吨，占全球比重达到70.0%，化纤占纺织纤维加工量的比重由2010年的70.0%提高到了84.1%。

产业结构不断优化。产业集中度进一步提高，2015年生产规模20万吨以上的化纤企业产能占全行业的66.9%，比2010年提高了17.9个百分点；产品质量和附加值持续提高，产品结构更加适应市场需求，化纤差别化率为58%，比2010年增长12%；化纤原料精对苯二甲酸、己内酰胺的自给率大

幅提高。

高新技术纤维产业化成就突出。高性能纤维研发和产业化取得突破性进展。高强型碳纤维攻克了干喷湿纺工艺技术难关，实现了规模化生产，高模型、高强高模型碳纤维已突破关键制备技术；间位芳纶、超高分子量聚乙烯、连续玄武岩、聚苯硫醚等纤维产品的生产规模及产品质量已达到国际水平；对位芳纶、聚酰亚胺、聚四氟乙烯等纤维基本实现产业化生产。我国已成为全球范围内高性能纤维产品种类覆盖面最广的国家。生物基化学纤维新技术研发及产业化取得重要进展。莱赛尔、竹浆、麻浆、聚对苯二甲酸混二醇酯（PDT）、聚对苯二甲酸丙二醇酯（PTT）、聚乳酸（PLA）、壳聚糖、蛋白复合等生物基化学纤维实现了产业化，海藻纤维等主要品种突破了产业化关键技术。

科技研究和技术进步成效显著。6项关键核心技术获得国家科技进步二等奖，13项技术获得“纺织之光”科学技术进步一等奖。“中国化学纤维工业协会·恒逸”学

术奖励基金推动了行业基础理论的研究和成果转化。化纤产业技术创新战略联盟等行业创新联盟建设加快，行业协同创新能力明显提升。

纤维原料格局得到明显优化。单线10万吨的己内酰胺和单线250万吨的精对苯二甲酸生产技术和装备实现了国产化。化纤新产品生产技术水平显著提升，产品质量和附加值持续提高。

化纤品牌培育逐步推进。“盛虹·中国纤维流行趋势”的连续发布，提升了企业品牌效应和经营效益，逐步形成了化纤产业链上下游有效对接的新模式。

节能减排成效显著。推广重点节能减排技术40余项，碳足迹产品认证、再生体系认证企业增加，清洁生产制度法规体系建设加快，《粘胶纤维准入条件》、《再生化学纤维（涤纶）行业规范条件》等一批清洁生产、行业准入文件的发布，推动了相关行业的结构调整和改造升级。

但行业发展还存在一些问题，主要表现在：常规化纤产品结构过剩比较严重，使得企业及行业运

行的质量和效益大幅下降；高附加值、高技术含量的产品比重低，企业自主创新能力不强，不能很好适应功能性、绿色化、差别化、个性化消费的需求；高性能纤维的成本高、质量波动大、品种差别化水平较低、应用技术开发滞后，难以满足航空航天、能源、交通、装备等领域发展的需要；智能制造和生产的服 务化水平还不高等。

2. 面临的新形势

首先，全球化纤工业持续深入调整，当今全球正掀起以信息技术、生物技术、新材料技术和新能源技术为核心的新一轮技术革命高潮，智能化、数字化、精细化、低碳化已成为全球制造业的发展趋势，这给化纤产业的产业形态、生产方式、商业模式等带来了深刻的影响。国际产业格局深入调整，国际和区域贸易规则及环境不断变化，欧、美、日等发达国家逐渐退出常规化纤生产，纷纷实施“再工业化”战略，加大高技术、高性能纤维的研发力度，更加关注与终端需求的合作，进行大范围的行业重组，凭借科技、品牌和供应链整合等优势，在高技术和高附加值产品领域显现出强劲的竞争势头。印度和以东南亚国家为主的发展中国家凭借低成本和国际贸易优惠以及较高的经济增长速度和庞大的消费群基础，不断提升中低端领域的制造能力，加快承接纺织化纤工业的国际梯度转移。新的国际竞争形势，对我国化纤工业的国际定位和转型提出了新的迫切要求。

从需求结构来看，我国化纤工业仍具有广阔的新的市场空间。高技术、高性能、高功能性纤维及材料，既是全球化纤工业必争的科技制高点，也是我国新材料、新能源、环保等战略性新兴产业发展的关键领域之一，具有巨大增长潜力。“十三五”规划、“中国制造 2025”国家战略的实施，将加快推动我国化纤工业的智能化和绿色化发展。高性能化、差别化、生态化纤维应用领域正在不断向交通、新能源、医疗卫生、基础设施、安全防护、环境保护、航空航天等产业用领域方面拓展。随着我国经济结构的深度调整 and 对外开放、城镇化进程加快，以及以中产阶级、老龄消费、年轻时尚等为代表的个性化、差异化、功能化的需求升级，我国化纤的需求潜力将不断释放，为行业供给侧整体提质增效和发展优质产能提供了新的契机。“一带一路”发展战略的实施，将助力我国化纤产业在“一带一路”沿线国家进行制造基地布局，更好地利用两种资源和两个市场，促进我国化纤工业的国际化进程。

此外，还要看到我国化纤工业的发展已进入供求关系再平衡期、存量产能优化调整期和高品质增量适度发展期的“三期叠加阶段”。落后产能的存在和产能结构性过剩矛盾的日益突出，已影响到化纤工业的可持续健康发展。去产能、去库存、补短板的任务艰巨；资源和环境约束日益趋紧；劳动力等生产要素成本持续上升等矛盾，制约着化纤工业的转型升级。与此同时，自动

化、数字化、智能化、柔性化的设计与制造正在对化纤工业的发展产生深刻的影响。跨界创新、供应链追溯管理、全生命周期管理正在重塑化纤工业的价值链体系。

因此，实施供给侧结构性改革，实现供给侧与需求侧的良好对接，大力实施创新驱动战略，积极推进化纤工业由“中国制造”向“中国智造”转型升级，提升全球资源配置能力，是“十三五”期间化纤工业把握机遇、应对挑战，建设化纤强国的必然选择。

对《意见》中几个重点问题的说明

1. 淘汰落后，化解结构性产能过剩

“十三五”期间，应以坚持控制总量、优化存量为主线，以提高发展质量和效益为落脚点，用市场、法治的办法做好去产能的工作，强化企业技术改造，坚决淘汰一批不达标且无改造潜力的落后产能。利用环保、能耗、质量、安全等相关法律法规和标准，下决心积极稳妥化解过剩产能，严格控制常规产品新增产能，为企业优化供给结构腾挪空间，从而实现我国化纤工业质量和效益的稳步提升和良性循环，这也是“十三五”期间我国化纤工业健康发展的关键一步。

2. 推动科技进步，提高创新能力建设

在“十三五”期间，必须把提高创新能力，增强创新的紧迫感和驱动力作为重要的目标和任务。

为此,《意见》从完善创新体系、提升产品质量、推进高技术纤维产业化、加快两化融合四个方面提出了化纤工业科技创新的重点方向。一是充分发挥产业技术创新战略联盟作用,建立以龙头企业为主体、产学研用一体化的技术创新体系和产业创新平台,在这个集成各方面优势的平台上,加快推进在关键领域拥有知识产权核心技术的工程化推广和产业化应用。二是在优化产品结构上,着力提高常规化纤多种改性技术和新产品研发水平,提高其功能性、差别化纤维比重,努力提高产品质量,加强从原料采购、生产过程到仓储销售的全过程质量管理,提高产品全生命周期质量追溯能力,提高产品的质量稳定性。三是补短板,缩小我国与发达国家在高新技术纤维方面的差距,加快高性能纤维及其复合材料高附加值、产业低成本关键工艺及装备工程化研究。例如:间位芳纶、超高分子量聚乙烯纤维等制备技术已达到国际中等以上水平的,需重点拓展新品种和应用领域;碳纤维、聚苯硫醚等处于产业化向规模化推进的品种,需重点攻克低成本、高稳定性的制造技术和装备;聚酰亚胺纤维、对位芳纶等处于产业化初期的品种,需重点解决工程化放大的关键技术。与此同时,突破替代石油资源的生物基原料和生物基化学纤维绿色加工工艺、装备集成化技术,实现产业化、规模化、低成本化生产;扩大生物基化学纤维的应用领域。在智能制造方面,着力突破数字化、

智能化化纤成套装备及制造关键技术,鼓励开发两化融合的制造、管理、信息、物流系统,推动在涤纶、锦纶等行业建立示范智能车间和智能工厂。

3.推进化纤工业绿色制造、循环发展

我国是全球最大的化纤生产国和消费国,化纤工业的绿色发展关乎国计民生,我国化纤工业已进入由化纤生产大国向强国转变的关键时期,必须要降低对化石资源的依赖,尽最大努力消除对环境造成的危害。同时作为纺织产业链发展的源头,其绿色发展进程对推动我国纺织工业乃至国民经济和社会可持续发展意义重大。

为此,《意见》中,把发展绿色制造、推进循环利用作为重要的原则、目标和任务之一。一是推动绿色设计、绿色制造、回收再利用技术等的应用,推广节能环保技术装备,持续推动清洁生产,深化污染治理。

二是推进再生循环体系建设,促进绿色消费。2015年我国约4800万吨化学纤维中,以石油为原料的化学纤维占总产能比重高达90%。石油是不可再生资源,因而化纤的可持续发展问题已非常紧迫的摆在我们面前。同时化纤产品不易在自然环境中降解,因而对环境的影响必然会日益加剧。对此,《意见》明确提出要建立与发展废旧纺织品、废弃聚酯瓶等资源回收和产品梯度循环利用体系,进一步扩大高附加值再生化纤及制品的比重。推进生物基化学纤维、循环利用化学

纤维、原液着色化学纤维绿色纤维标志认证体系建设,提升其产品的市场认知度。建立以化纤企业和中国化学纤维工业协会为主体的行业绿色发展基金,如中国化学纤维工业协会·绿宇基金。通过上述措施提高化纤循环再利用的水平。

三是完善行业规范和评价体系建设,提高绿色制造水平。特别提出了继续做好再生纤维素纤维、循环利用纤维等重点行业规范条件的宣传和名单公告管理工作,建立健全清洁生产的评价制度和标准。为了使任务的指向更加明确,专门设立了绿色制造和循环利用专栏,从绿色制造技术和装备、废旧瓶片和废旧纺织品的高效分选回收技术、高值化循环利用纤维生产技术及装备、原液着色产业化关键技术四个方面提出了具体的方向。通过“十三五”时期对其存量进行绿色改造,对其增量实施绿色低碳构造,中国化纤工业必将会在绿色发展的践行之中迈上一个新的台阶,以体现我国作为化纤大国的社会责任。

4.加强国际合作,构造产业链竞争优势

目前我国对外开放已进入贸易大国迈向投资大国,产品输出迈向产业输出的新阶段。我国虽然是化纤工业大国,但我们的企业基本分布在中国本土,且主要分布在东部沿海地区,跨国公司寥寥无几。同时,在国内也需要提高化纤工业利用外资的水平和质量。

因此,《意见》在发展原则、任务以及政策措施中都将加强国际合作,推进重点化纤企业走出

去作为重要内容，提出积极参与全球资源配置和国际产业分工，培育化纤跨国公司，结合“一带一路”等国家战略的实施，推动重点企业积极开展国际产能合作，利用我国领先的化纤制造技术和装备，形成产业链上下游的配套，主动构建具有竞争优势的全球分工体系、研发创新体系和营销体系，推进产品、技术和市场的国际化合作与发展。

与此同时，提升我国利用外資的质量和水平，引进高端技术、先进管理经验以及高素质人才，加快形成我国化纤工业国际化发展的新格局。

5. 创新发展模式，提升行业软实力

在《意见》中把加强品牌建

设，扩大优质纤维的影响力放在十分重要的位置，明确提出继续促进盛虹·中国纤维流行趋势发布，加强企业品牌建设，重点培养一批具有较强国际竞争力的品牌企业，推动企业品牌国际化。

标准是产业发展的技术支持，是确保行业、企业可持续、有序、健康发展的基础性制度，是提高创新能力、提升质量水平的重要保障。《意见》把加强标准化作为提升化纤工业软实力的重要内容，提出进一步增强标准体系建设的系统性和完整性，完善化纤国家标准、行业标准、团体标准体系，提高标准在产品创新、质量促进、品牌建设和绿色发展中的基础性指导作用。针对化纤工

业提高创新能力和国际化发展的新形势，《意见》特别提出进一步完善化纤协会团体标准，加快新产品和新技术成果标准转化、积极参与国际标准制修订的新要求。

中国化学纤维工业协会将积极发挥政府与企业间的桥梁作用，认真学习宣传《意见》，围绕创新、结构调整、绿色发展、品牌与质量提升等重点，组织协会下属的各分会、专委会创造性的开展工作，配合政府部门积极推进《意见》目标和任务的落实，加强调查研究和相关协调，及时发现反映《意见》贯彻中出现的問題，为把我国建设成化纤强国而不懈努力。



化工圈

基于社交和内容的**化工交易圈**

专为**化工人**定制的APP



▲ 扫一扫立即下载



涂料环保转型紧盯固废和 VOCs

■ 本刊记者 唐茵

伴随着国家对大气及土壤污染防治进程的加快、环保政策法规的日渐趋严，环保处理成本急速攀升。在经历了严格的挥发性有机化合物 (VOCs) 管控之后，涂料行业目前面临着新的困境——固废处理成本近年来翻了几番，有时甚至出高价也处理无门。1月13日在京召开的“2017年涂料工业环保法规和最佳实践国际研讨会”上，与会代表结合北美、欧洲和中国有关固体废物的相关政策与实施现状，以及先进企业固体废物管理经验，探讨了涂料行业固体废物处理、废旧包装处理、废弃涂料处理等固体废物管理的途径。会议还就生产涂装过程中的VOCs排放治理等环保热点进行了研讨与交流。

固废处理的尴尬

中国涂料工业协会会长孙莲英指出，“以环保促转型，以绿色谋发展”已成为中国涂料行业的发展愿景。在此背景下，加大减少VOCs和固体废物的减排及治理力度迫在眉睫。但是在固废处理方面，涂料行业也面临着严峻挑战。

据了解，国家规定企业产生的固体废物必须交由有处理资质的第三方处理，但目前在国内，废弃物处理商的处理能力有限，水平参差不齐。更让人头疼的是，国家可以提供废弃物处理资质认证的机构有限，虽然各地也在积极扩大废弃物处理能力，但是仍然严重“产”不足需，有些企业每

年有3~5个月时间都找不到合适的第三方来处理废弃物。并且处理成本压力非常大，特别在一些南方城市废弃物焚烧的成本甚至达到18000元/吨。PPG公司亚太区2016年的废弃物处理成本首次超过一直处于第一位的澳大利亚地区。

环保部固体废物与化学品管理技术中心博士何艺表示，虽然“十二五”期间，我国危险废物集中利用处置能力大幅提升，但行业发展不均衡。部分地区焚烧填埋处置能力存在缺口，中东部地区焚烧、填埋设施满负荷甚至超负荷；综合利用行业同质化竞争严重，2015年全国危险废物利用设施负荷率只有26.4%，高价值危险废物利用设施重复建设、供大于求行业小散乱现象突出，超标排放现象时有发生。与此同时，科技支撑能力不足，缺乏基础研究，危险废物鉴定机构和鉴定程序不明确。这都是导致目前固废处理成本飙升的原因。

何艺特别提醒，虽然《国家危险废物名录》(2016版)将水性涂料除外，但这并不意味着使用水性漆进行阻隔层涂敷或喷漆、上漆过程中产生的废物就不属于危险废物。《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对于危险废物的定义是指列入《国家危险废物名录》或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。因此，水性涂料虽未列入《国家危险废物名录》，但仍需要根据国家规定的

危险废物鉴别标准和鉴别方法认定是不是属于危险废物。

借鉴“他山之石”

欧美等地对于涂料涂装产生的固体废物有着丰富的经验，跨国公司在这方面也采取了卓有成效的举措，值得国内涂料企业借鉴。

——PaintCare 计划

美国涂料工业协会副主席 David 先生就北美和欧洲在固体废物和危险废物的治理、立法、监管和实践进行了讲解与比较。特别介绍了在美国、加拿大、英国和澳大利亚关于建筑涂料开展的不同监管项目，包括 PaintCare、ProductCare 等。

David 介绍，在美国，涂料废弃物包括未使用的原材料、清洗材料、过滤材料、不合格产品、扬尘、实验室废弃物、包装废弃物等。对于包装桶，如果容器内剩余不超过 2.5 厘米 (1 英寸) 的物料，或者包装容器在 110 加仑以下，物料余量不超过总重的 3%，以及容器在 110 加仑以上，物料余量不超过总重 0.3% 的，可以视为空容器回收利用。

此外，一些发达国家和地区也建立了针对涂料的回收体系，即消费者在购买涂料时的价格包含一定押金，在涂刷后返还包装容器时退还，再由专业的机构来处理这些固体废物。美国涂料工业协会 (ACA) 2009 年在俄勒冈州率先推行了涂料管理计划

PaintCare, 随后在其他州推广, 目前已有 1200 万加仑的涂料被回收。2016 年 5 月, 英国涂料联合会 (BCF) 推出了 PaintCare 计划。这是一个以工业为主导的项目, 用于回收未用完的涂料。2016 年 4 月, 澳大利亚涂料制造商联合会 (APMF) 实施了 Paintback 计划, 即针对废涂料和涂料包装的全方位国家自愿管理计划。

——团队协作识别“废物流”

PPG 致力于与上下游一起努力, 减少固体废弃物的产生, 2015 年底提出了到 2020 年降低 10% 的总废弃物产生。PPG 亚太区 EHS 项目经理陈宏分享了公司固体废物管理实践解决方案。陈宏认为, 与大化工相比, 涂料行业人工作业比较多, 自动化程度低, 跑冒滴漏的情况比较明显, 因此降低固废产生量的空间较大。PPG 开发了称为“废物流”的流程, 旨在系统分析废弃物产生的过程, 找到改善机会, 帮助整个公司实现可持续发展的愿景, 更好地利用资源, 实现运营的目标。在“废物流”的识别过程中, 生产、质量、仓储和技术等人员组成的团队主要通过实地考察, 发现

都会产生哪些废弃物? 量是多少? 从而思考如何减少废弃物的产生。

减 VOCs 看全生命周期

近年来, 我国 VOCs 排放的监管措施不断收紧, 详见图 1。2016 年颁布的《重点行业挥发性有机物削减行动计划》筛选了涂料、汽车、家具等 11 个重点行业, 加快 VOCs 削减。计划实施期 2016~2018 年, 计划减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺 (DMF) 等溶剂、助剂用量 20% 以上, 低 (无) VOCs 的涂料产品比例达到 60% 以上。工业涂装行业: 集装箱 VOCs 综合去除率 80%; 卷材制造达到 70%; 钢结构达到 30%。VOCs 控制项目从 20 种左右增加到 150 种左右, 排放限值加严到现有标准的 10%~15%。排放标准从末端排气筒排放标准到覆盖全过程的标准, 包括工艺排放、储罐、装卸与转移、废水处理单元等。

艾仕得中国区从 2007 年开始升级产品战略, 用水性漆系统和高固体分涂料系统取代高 VOCs 中固体分溶剂型系统, 每年减少数千吨的溶剂消

耗。艾仕得大中国区产品总监闫福成认为, 要实现可持续 VOCs 减排, 首先要实现行业、监管部门及社会公益间有效合作, 制定针对特定细分市场的合理平衡的条例规定, 充分了解产品、产品线及其利用效率。

华东理工大学资源与环境工程学院副院长修光利指出, 目前 VOCs 减排方面仍面临许多挑战与困惑: 一方面, 缺乏专业的 VOCs 管理人才, 不同城市有不同的控制体系, VOCs 定义不同, 检测方法不同; 另一方面, 企业在选择控制技术时无所适从。此外, VOCs 控制和安全、消防、节能等政策的冲突, 控制投资和排放达标的矛盾也让企业左右为难。他建议, 企业及政府在决策时要考量减排手段直接和间接对霾污染削减的贡献, 以及水性涂料与水污染、溶剂型涂料与大气污染的关系。同时, 还应注意 VOCs 减排手段的二次污染。例如燃烧法会增加氮氧化物、二氧化碳排放; 吸收法会引发水污染物; 吸附法会带来固体废物污染等。因此, 基于全生命周期的效益分析是选择合理技术的关键。

中国涂料工业协会秘书长杨渊德认为, 涂料涂装过程中产生的“三废”远大于涂料生产过程中产生的。涂料涂装行业要降低固废和 VOCs 排放, 生产过程中要重点提高产品得率, 实现全密闭一体化生产, 防止溢洒、泄漏, 实施精益化管理, 堵住“三废”产生节点, 提高收集率和处理率。在涂装生产过程中, 一方面需要使用高固体分、水性和无溶剂型涂料; 另一方面, 改进涂装方式, 提高涂料的利用率; 此外, 在末端治理方面, 要提高“三废”的收集率和处理率, 正确购买和使用末端治理设备。

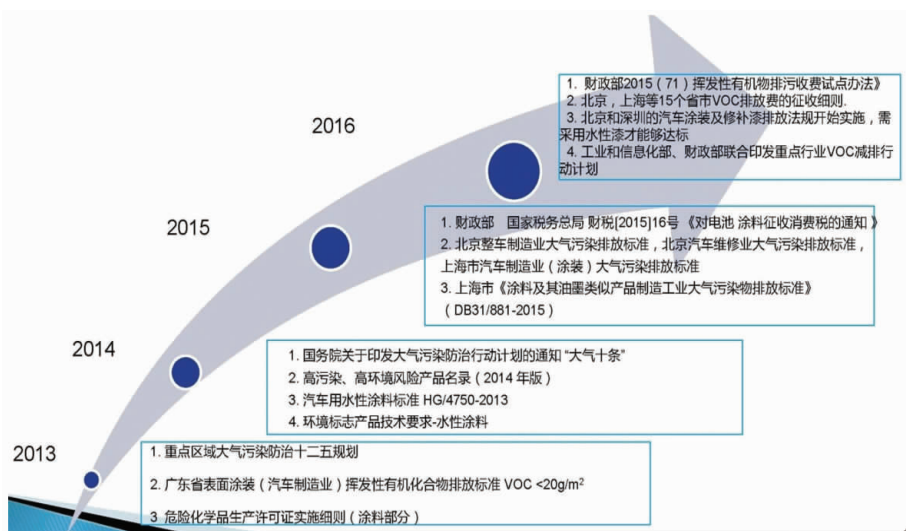


图 1 我国 VOCs 相关法规

国际产能合作，有勇更要多谋

■ 本刊记者 唐茵 吴杨 魏坤

《石化行业结构调整三年行动计划》明确指出，要推动国际产能合作，化解国内石化业产能过剩的困局，改变国内石化产品低端过剩、高端不足的结构矛盾。事实上，化肥、橡胶、轮胎、尿素、炼油、染料等行业早就开启了国际产能合作的大幕，一些企业成为“走出去”的典范。在此基础上，2016年9月，中国石油和化工国际产能合作企业联盟正式启动，提出“抱团出海”，为推动石化产业全球化发展，有效开展国际产能合作提供了更大机会。在国际产能合作的过程中，企业采取了怎样的战略？斩获哪些成果？遇到了什么棘手问题？未来如何更好地“走出去”？本刊记者走访了相关企业。

“没有想象中那么快”

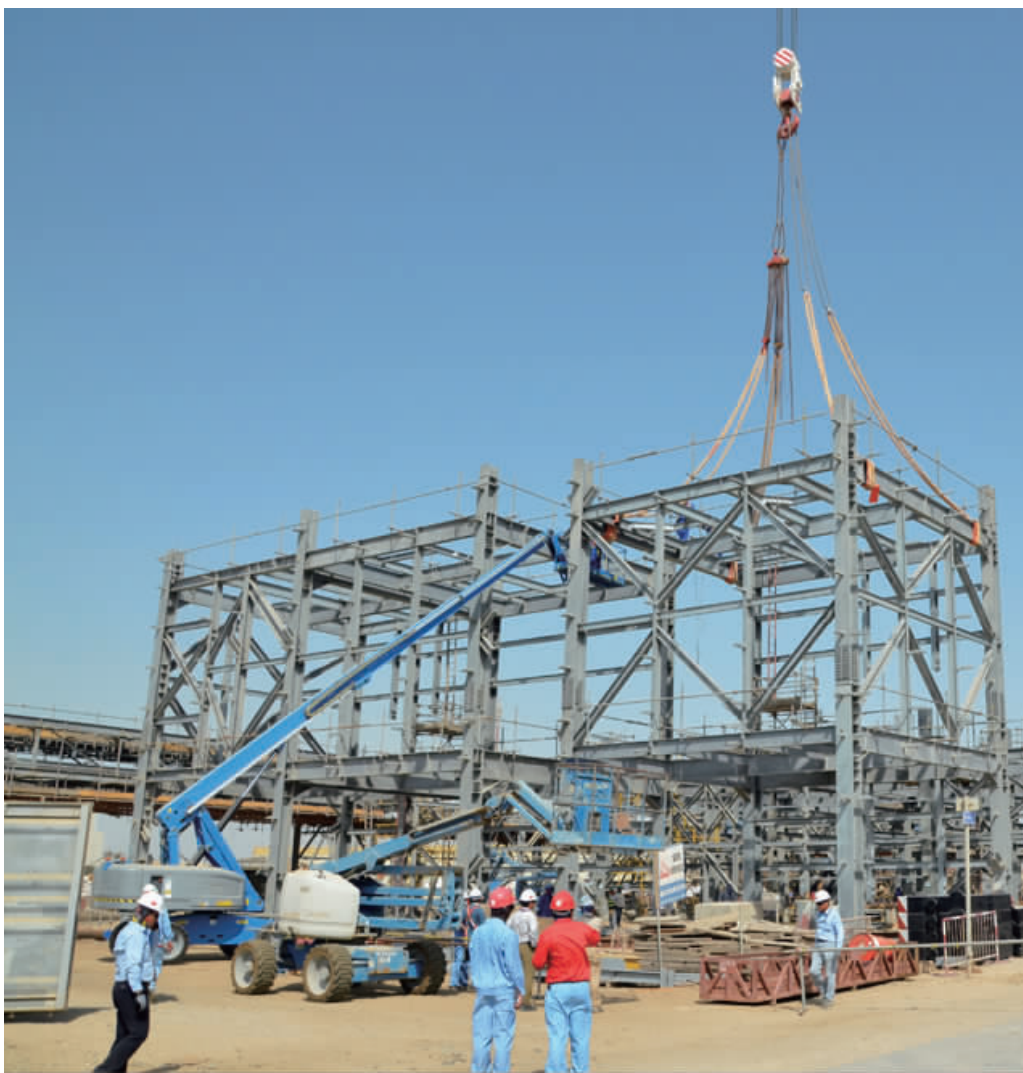
自国家提出“一带一路”战略以来，“走出去”似乎已成为企业实现国际化，提升自身竞争力的主攻方向。然而，尽管政府、行业协会力推企业“走出去”，“走”的并不理想，多重因素羁绊着企业的脚步。

中国染料工业协会秘书长康宝祥表示，虽然中染协通过外展等多种形式，促进染料行业走出去，但企业走出去的步伐并没有想象的那么快。随着染料业务不断向外扩展，一批企业

在国外设立办事处或经营自己的网络，但是真正在国外实现生产的并不多。究其原因，康宝祥认为，一是对当地的法律法规不了解，不敢贸然投资。二是原材料缺乏配套，难以形成规模的产业链，除了印度的化工产业链比较齐备之外，染料高需求地区的企业在这方面有所欠缺。三是染料六七成的销售在国内，因此除了一两家业内龙头通过收购国外公司成功“走

出去”之外，企业出国投资生产设备的意愿不强烈。

鲁西集团国际综合办张伟也认为，虽然现在国家提倡“抱团出海”，也有一些比较成功的案例，但总体来看，目前企业“走出去”还处于摸索阶段，工作推动起来困难重重，缺少国际化人才是企业面临的共性问题。成功“走出去”的企业遇到的障碍和解决的办法也各不相同，所以尚没有



普适性的经验可以借鉴，有待形成行业内部的专家库。

惠生工程执行董事兼高级副总裁董华表示，中国能源企业“海外创业”取得了不俗的成绩，但是与深耕国际市场多年的欧美、日韩的行业巨擘相比，并未树立强势的国际影响力，这也为发展后劲带来了不小阻力。而且在这些以国有垄断企业为主的海外先锋队里面，碍于管理灵活性、创新能力不足等各种原因，也大大绊住了他们市场发展的脚步。

向欧美企业取经

欧美公司有着多年的海外拓展经验，国际化程度相当高，也是中国企业“走出去”的前车之鉴。中国石油和化学工业联合会副秘书长庞广廉认为，综观发达国家的国际

投资实践，当前中国企业走出去呈现“三段交汇”的特点，即：初级发展阶段、较快增长阶段与转型升级阶段交汇。从发展水平看，我国依然处于初级阶段，与发达国家相比有较大差距；从发展速度看，仍处于较快发展阶段；从发展内涵看，到了转型升级阶段，正逐步由对外投资大国向对外投资强国转变。在这种颇具中国特色的走出去实践背景下，需要鼓励和引导中国企业以符合中国企业情况的方式走出去。

与当地企业联合是当前成功“走出去”企业的共同点，收购和合资是主要的方式。张伟表示，学习欧美公司进行境外投资的同时，企业也应认识到，中国公司境外投资和欧美公司的情况不同，欧美公司有着先进的资金、技术和管理经验，而中国的优势主要体现在资金方面。

◀中石化和沙特阿美石油公司的延布炼油厂是中国石化首个海外炼化项目，也是中国在中东最大的投资项目。2012年初，中国石化与沙特阿美签订合资协议，持股比例分别为37.5%及62.5%。该炼厂位于沙特西部延布市附近的石油化工区，设计加工能力达到40万桶原油/日（合2000万吨/年），拥有世界领先的炼化设施，HSE标准和生产运行管理标准均达世界先进水平，生产的汽柴油质量可满足美国标准和欧V标准。2016年1月21日沙特阿美中国石化延布炼厂正式投产。下一步，延布炼厂将进一步提升其炼油和化工能力。图为石化四建公司员工延布炼油工程施工。

（曲照贵 供图）

因此，要做好心理准备，让境外投资的价值最大化。

被视为成功“走出去”案例之一的浙江龙盛对德司达的并购，是国内最大的染料化工生产企业并购了全球最大的染料供应商与印染服务提供商。并购借道可转债方案，借力印度KIRI公司，先由其子公司新加坡KIRI公司分两次进行对目标企业的收购，然后实施债转股，最终完成控股方案，成功规避了政策风险、法律风险和财务风险。庞广廉认为，跨国并购是资本扩张的重要手段，通过并购实现资源的优化配置是资本运营的重要功能，也是实现资本低成本扩张、形成规模效应的手段，企业通过兼并竞争对手发展成为巨型跨国公司是现代经济史上的突出现象。

2016年中国企业境外投资可谓捷报频传，其中，金正大收购康朴公司备受瞩目。一方面，康朴公司产品尚未进入中国，这将是一块巨大的增量市场。另一方面，康朴公司可作为金正大产品出口欧美市场的桥头堡。控释肥、缓释肥可作为走出去的第一梯队，其次是水溶肥，然后是改良土壤、改善作物品质、提高作物抗逆性的生物刺激素、土壤改良剂等产品。

金正大集团董事长万连步表示，金正大将积极利用康朴公司高起点的研发能力，在国内全面输出特种肥料生产技术服务，通过与氮肥、磷肥等上游企业协作，力争每年联合生产推广1000万吨特种肥料，推动我国肥料行业技术进步与转型升级。

科学布局稳中有进

看到了国际产能合作的巨大商机和必然趋势，许多企业都制订了走出去的几步走战略。鲁西化工集团“走





▲金正大与康朴公司签约现场

出去”主要采取贸易先行的原则，即实施“三步走”战略：第一步，贸易走出去，在国外设立办事处、研发中心等机构。希望通过设在海外的机构获取更前沿技术创新或者更廉价原料来源的相关情报。2011年鲁西已在德国法兰克福设立了研发中心，在韩国、新加坡、伊朗等地建立了办事处等机构，在海外拥有1000多名员工，构建了庞大的网络体系。国外贸易额占总贸易额的比重正在不断提升，从2015年的20%左右，提升到2016年的30%左右。第二步，通过贸易建立的渠道，发现先进的技术和原料，引进来。2017年从欧洲引进两个新型肥料技术即将落地，完善公司化肥产品线的高中低系列产品，也将探索利用伊朗天然气和美国页岩气的资源优势。第三步，在国外独资或合资建项目。

作为民营企业的活跃代表，惠生工程早在2006年就已响应国家“走出去”战略，根据行业属性和企业自身特点，量身定制了国际化战略；于2008年正式成立海外事业部，并在2012年首次赢得海外EPC订单；经过多年的不懈努力，惠生工程的海外五大营销区域布局已初步形成并稳定

发展中；刚刚过去的2016年，在深入分析了“一带一路”政策引领下丝路基金和亚投行带来的商机后，惠生工程更是成功斩获俄罗斯、中亚、中东和南美的订单。董华认为，惠生工程的海外市场拓展主要采取“稳中求进”的战略。虽然每一次创新都会有新的突破，但是也难免会在大步迈进时付出一些“成长的代价”。这个代价可能是经营成本的投入，也可能是在国际快速拓展期发生的各种政治、经济、法律、文化等方面的潜在风险。

董华建议企业在制定战略规划时同时考虑“国际项目风险控制系统”。迫于市场压力、股东利益、业主回报等种种因素，组织往往在制定前瞻的创新战略时更愿意憧憬速赢后的成功喜悦，而忽略了铤羽而归后的严重后果。如果能够提前策划，未雨绸缪，从战略、策略一直到落地执行的各项关键环节都能提前关注，那么，无论走向世界何方，都能有全身而退的预案。

我国具备产能优势并契合“一带一路”沿线国家发展的行业如何在国际市场上打造利益共同体、命运共同体和责任共同体？

董华认为，首先，要苦练内功，形成企业优势。面对全球市场光有几个拳头产品是不够的，更考验全球资源的整合能力。资源整合能力包括打造自身的供应商管理能力、施工资源选择及管理能力和项目专利的筛选和选择能力等。只有强强联合，才能拥有快速、准确的报价能力，及时响应并满足客户需求。这些都源于多年来我们对国际工程市场规则、程序及标准的透彻理解，源于对项目所在地的地缘政经形势的分析与判断。

其次，要扬长补短，联合出海。目前，全球待开采的石油化工资源主要分布在中东、沙特、非洲等地，多为资金短缺、经济发展缓慢的地区。因此，海外业务的开发，普遍存在融资短缺的问题。与大型国有企业相比，民营企业在国家金融支持方面并不具备明显优势。长期以来，民营企业的融资始终受制于金融机构的评估系统。与此同时，在面对投资并购经验、防风险能力及融资能力不足、信息渠道不畅等挑战。

“现在我们迎来了发展的新风，在国际产能合作的热潮中，如何通过资本市场的运作，将资源优势直接转化为产业优势，是我们未来将深入研究的方向。与传统的工程承包等短期行为相比，通过投资控股进行产能合作、市场开拓、品牌树立，才能使得中资企业更加长袖善舞。在国家相关政策的推动下，中资企业已经有越来越多的机会可以参与到海外项目中。除交钥匙工程的传统合作方式外，可以考虑采取资金投入、股份加入等金融手段，撬动项目的顺利启动，同时兼顾销路管理，产销一体，实现资金快速回笼；也可选择与国际财团共同出资或组成行业联盟，抵御市场风险。”董华表示。

海外投资，如何才能有的放矢

■ 本刊编辑部

近年来，中国化工行业加快推进“走出去”战略，国际产能合作初见成效。海外布局有序拓展，投资项目已遍及亚、欧、美、非洲等国家和地区，北美、欧洲以及“一带一路”沿线中亚、东南亚国家成为热点。本文就科尔尼管理咨询公司(A.T.Kearney)和中国石油和化学工业联合会对中国化工企业海外投资的调研结果进行整理，希望对有意进行海外投资的企业有所帮助。

境外投资：

步伐稳健机会广泛

中国化工企业在海外投资的目标受多重因素驱动，从保障关键资源供应为主，逐渐形成资源、市场、技术、品牌等多重目标共同驱动的格局。覆盖领域不断拓宽，炼油、石化、钾肥、氮肥、磷肥、橡胶、轮胎、染料、农药等传统优势领域一批标志性重大项目投产运营，新能源、新材料、生物技术、生命科学等成为关注重点。

对外工程承包量质齐升，业务模式逐渐从工程施工向工程设计、总承包转变。海外并购参股活跃，伴随着国际化工行业并购重组浪潮，我国化工企业海外并购参股活跃度显著提升。特别是2015年，中国化工集团连续宣布多项重大跨国并购，在海内外引起强烈反响。

投资主体趋于多元，中石油、中石化、中化、中国化工、烟台万华等国有企业逐渐成为具有较强国际竞争力、资本运作能力和跨国运营能力的领军企业，民营企业成为对外投资的重要力量。

随着“一带一路”战略持续推进，国内外宏观经济和产业发展环境变化调整，“走出去”先锋企业海外发展成效初显，产生示范效应。氮肥、纯碱、甲醇等越来越多的化工行业开始积极谋划联合出海，多家大型石化企业已宣布或正在酝酿大规模的海外投资项目。海外投资将成为中国化工企业参与全球资源配置、与世界共同发展的重要方式。

总体来看，受产能建设、技术改造和产品质量升级等三方面因素驱动，“一带一路”沿线国家炼油工业合作机会广泛。多数国家石化工业发展明显滞后，即使是部分已有一定石化工业发展基础的俄罗斯、印度、泰国、马来西亚等国家，也普遍存在产品结构不平衡、部分产品需要大量进口的问题，这些国家都具有发展石化产品贸易的意愿和潜力。未来，贸易合作重点是石化产业发展落后的南亚地区，以及存在结构性问题的俄罗斯、中亚和东南亚地区。俄罗斯、中亚地区的贸易重点是合成树脂；南亚地区的重点是乙烯、合成树脂、合成橡胶、合成纤维；东南亚地区的重点是合成树脂和合成纤维。其中，

印度和巴基斯坦的主要石化产品消费量远低于世界平均水平，两国三大合成材料分别存在3400万吨和550万吨的进口潜力，可成为未来中国最大的石化产品贸易合作市场。

投资地区：

美国亚洲最适合拓展

尽管美元大幅升值使在美国投资的成本更高，但欧元和许多新兴市场货币的相对贬值也使这些市场的企业更具吸引力。根据对中国化工企业高层管理者进行的调查，美国和亚洲是最适合拓展的市场。而拥有市场准入和行业准入知识/网络也成为全球化最具有战略意义的目标。

各地区的外商投资吸引力分析如下：

——中东

中东石化工业不断发展壮大，预计在未来一年内将在沙特阿拉伯、阿曼和伊朗实现较大的产能扩张。该地区70%的石化产能基于天然气，然而随着天然气价格的缓慢上升和石油价格的持续走低，该地区的原料优势将被削弱。丰富廉价的原料和不断增长的国内市场意味着该地区在不久的将来仍会是非常有吸引力的化学品投资地。

在过去十年里，沙特阿拉伯的

整体经济环境获得了显著改善，实现了从碳氢化合物和官僚机构主导的封闭型经济向欢迎外资流入的开放型经济的过渡。自2005年以来出现了多种有助于改善其排名的趋势：更好的安全性、消除投资壁垒、不断扩大的国内消费市场，以及政府对重大投资项目的激励措施。

对伊朗的国际制裁意味着在过去十年左右的时间里外资进入伊朗的情况少之又少。但随着伊朗在与美国和解后制裁措施的放松，预计在2016~2020年间，外商直接投资将大幅上涨。但由于伊朗经营环境仍较复杂以及美国其余制裁措施的影响，仍有很多人认为该国未来的表现仍不乐观。《外商投资促进和保护法案》(FIPPA)为伊朗的外商投资设定了监管框架，其目的是通过简化投资审批手续鼓励外商投资。它允许在出现法律纠纷时进行国际仲裁，同时也保障了在收归国有时对外资企业的补偿。该法案还为依据合同进行的外商投资提供了法律框架，例如“建设-运营-转让”模式、回购和民间合作伙伴关系。然而，投资审批的相关官僚体制仍较为繁冗，而且需要获得部长的认可意见。

——北美

未来几年，美国和加拿大的化学品销售仍将面临价格压力，但由于较低的天然气价格，未来的美国仍将处于强势地位。

外商投资在美国历来备受欢迎。但近几年来，对国家安全问题的担忧(重点是针对中国)导致对某些外资收购的审批准则和审查流程更加严格。和涉及美国重要的基础设施、重大能源资产或关键技术的交易一样，

如果收购方是国有企业，则收购会招致审查。但无论如何，由于美国大量的机会、市场规模、利于投资者的创业文化、贸易环境和基础设施，它仍然是具有吸引力的外商投资目的地。

——东南亚

由于巨大的国内市场和政府对于化工工业支持的增加，过去几年里，东南亚化工市场取得了稳步增长。凭借庞大的人口、城市化水平的提高，以及稳定的经济增长，东南亚拥有了与推动中国在化学品市场迅速崛起的相似基本面。东南亚各国政府已经认识到这一点，并一直在支持该行业的发展。投资主要集中于该领域的商品环节以及建立行业的基本构建块。然而，新加坡则侧重于培养生产更专业化产品的能力。尽管如此，该地区仍然面临简化业务监管、减少繁琐流程、确保石油化工厂拥有廉价原料供应等诸多挑战。

印尼的新投资法确保了平等对待国内外投资者的原则。此外，它还免除了资本剥离的大部分要求，并撤消了国有企业在某些行业的垄断权。尽管如此，投资者仍然面临长期打击其对国内经济信心的体制问题。其中包括官僚作风、腐败盛行、司法机构薄弱和经济保护主义。工资上涨、近期的劳工抗议和困难的土地征用也是令很多投资者担忧的问题。外国投资者与政府之间产生的任何争议可以通过双方认可的国际仲裁解决。

——欧洲

近期的低油价使欧洲化工行业受益颇多，在其44个裂化反应器中，有40个依靠油基石脑油为原材料。如果50美元/桶的油价成为“新常态”，那么欧洲裂化器的竞争力可与

其中东和北美的竞争对手一较高下。然而，石油和石脑油价格的任何大幅上升对欧洲化工行业来说都将是不利消息。欧洲化工委员会预计2016年化工行业可增长1.0%。但该地区的缓慢增长、不稳定的宏观经济环境、主要新兴市场客户的增长放缓以及对石脑油作为原料的依赖性，使得该行业仍将面临重大挑战。

德国联邦政府欢迎外商投资，特别是在该投资可创造就业机会时。相关法规使得本地与外国投资者之间存在一些差别，但对外商投资无货币管制规定。

——拉丁美洲

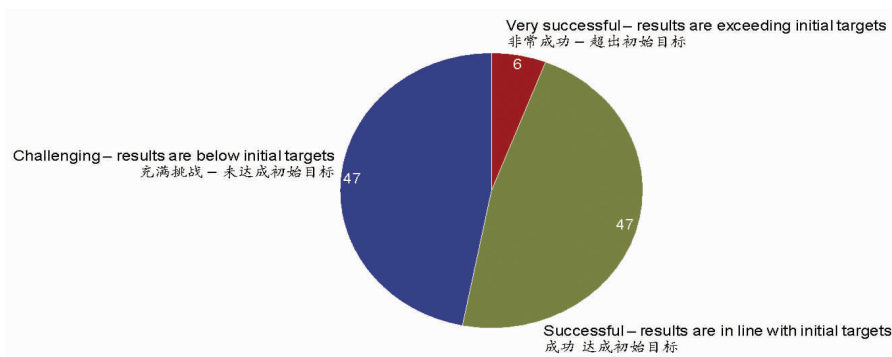
由于巴西经济收缩，以及对聚乙烯、聚丙烯和聚氯乙烯(PVC)等关键塑料的需求显著下滑，2015年是拉丁美洲化工行业充满挑战的一年。不稳定的政治环境、投资下降和财政紧缩，继续阻碍2016年化工行业的发展。但巴西雷亚尔兑美元汇率的大幅下滑和低油价，给化工行业带来了一定的上涨空间。更加昂贵的进口、更为便宜的出口，以及该地区主要基于石脑油的裂化器的廉价原料，使得巴西化工更具国际竞争力。展望未来，不稳定的政治环境和薄弱的经济财政管理将继续减弱拉丁美洲作为外商投资目的地的吸引力。

由于其大量的市场机会、巨大的国内市场和丰富的自然资源，巴西仍然是一个有吸引力的外商投资目的地。但该国饱受政治不稳定性的打击，而且目前的经济形势并不景气，这使得其吸引力下降。此外，官僚主义、腐败、潜移的政府干预和偶尔飘忽不定的政策制定，使外国投资者持谨慎态度。

半数投资效果未达预期

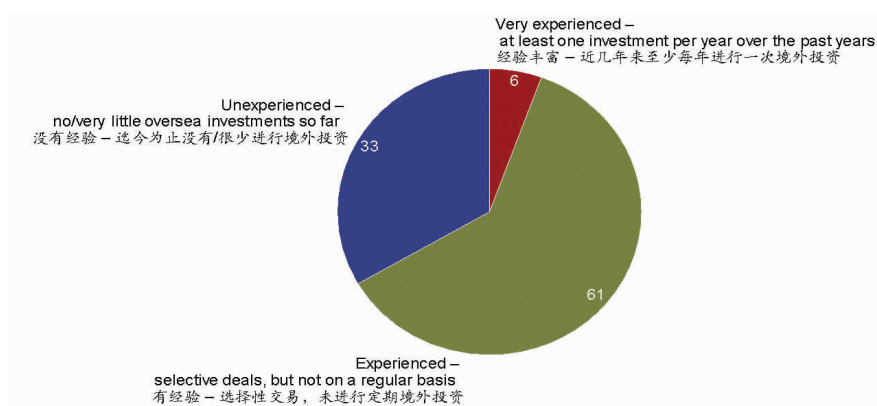
★调研结果 1：如何评价公司迄今为止多数的境外投资成果？

在对中国化工企业高层管理者进行的调查中，几乎一半的参与者报告对其海外投资的结果不满意。详见右图。



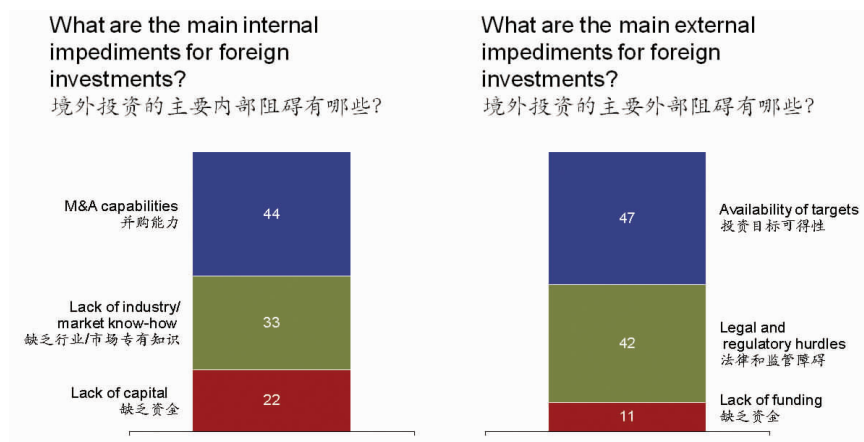
★调研结果 2：公司在境外投资方面的经验如何？

这种低成功率的一个促成因素可能是中国化工企业对境外投资的经验水平较低——大多数参与者报告称，只有选择性的境外投资经验。详见右图。



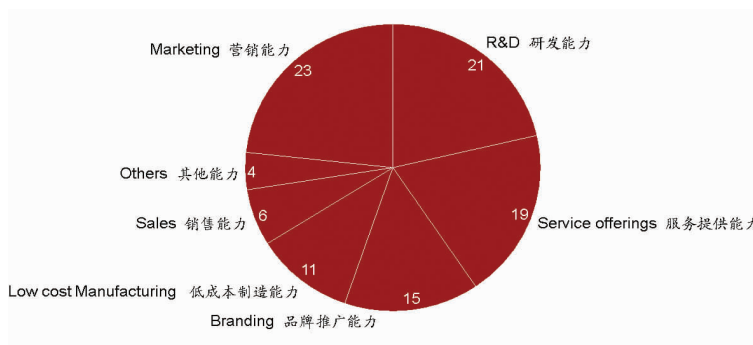
★调研结果 3：境外投资的主要阻碍有哪些？

缺乏经验导致缺乏能力——能力、专门技术和目标欠缺等障碍位于列表顶部。内部和外部资金未被视为主要障碍。详见右图。



★调研结果 4：境外投资所需具备的主要能力有哪些？

另一方面，中国企业高管清楚认识到需要培养各种能力才能实现海外投资的成功——以市场为导向的技能，如市场营销、研发、服务提供和品牌推广位于列表顶部。详见右图。



从外企境外投资学战略管理

根据在北美、欧洲和南美进行业务拓展的公司，以及非洲、北美和欧洲的化工、石油天然气和采矿部门的公司的境外投资实例，可以看出战略对于开拓新市场的有效性，对有意进行境外投资的中国化工企业有着重要的参考意义。

1. 供应链战略

中东和北非地区某国有石油公司(NOC)曾成功投资北美两家高科技化工厂。此案例可以为有意进行境外投资的企业讨论供应链战略的成功范例。

在绿地投资中，供应链战略最重要的考虑因素是找到合适的厂房地点，该地点可为必要的交通基础设施、供应格局、储存和配送，以及场地布置等要求提供支持。邻近发达的交通基础设施对于确保进入厂区和产品出厂以运送至客户这两种供应的成本优势可及性必不可少。NOC确保了地点临近大型港口和水道，以保证其产品的低成本交付。NOC还评估了附近道路基础设施的质量和利用率，并确定了相关现有管道，以评估该工厂的原料运输成本。随后，为每种主要的传入物料进行了供应市场分析。这涉及对国内传入物料容量及其主要供应商的评估，以确定供应需求；还包括运输和物流需求分析，以确定首选运输模式。此外，还对仓储需求进行了评估，以确定设计和数量要求，并检查了采购需求，以制定最佳采购策略。NOC还评估了成品存储容量要求，以确定每款产品的存储设备需求；评估了装载要求和物流流，以确定场地布置的重要方面。之后，NOC制定了场地布置原则，以

减少拥堵并优化物流。

这些都是中国化工企业在规划厂房建设或在国外寻找潜在目标时需要考虑的中肯且必要的成功战略。成功确定这些方面的要求将确保成功的供应链管理和有竞争力的境外投资。

2. 市场评估

一家领先的精细化工公司采用严格的分析制定关于其未来参与南美市场竞争的战略决策。该公司拥有一个生产基地，面临利润率下降和市场份额降低的现状，其希望落实公司未来参与南美市场竞争的战略。他们正在考虑四种方案——增加现有厂房的产能、建设新厂、收购竞争对手或离开市场。

为作出决定，该公司针对其投资进行了深入的市场分析（每种应用的增长速度、预计利润、竞争对手的行动）、成本评估（行业成本曲线和交付成本模型）及NPV计算；此外，还根据不同的竞争行为（对抗模拟相关方法），对竞争对手进行了上述分析、评估和计算。其分析结果既未建议投资任何新的产能，也未推荐收购任何竞争对手，而是建议简化和优化自身的成本结构，以提高成本竞争力。

在这种情况下，该精细化工公司重新评估了其在南美洲的境外投资，而这些深入的市场分析、成本评估和NPV计算也可用于评估进入外国市场是否合理。中国化工企业应将这些评估视为成功评估进入国外市场是否合理的重要步骤。

3. 战略收购评估

一家化工公司正在对其收购油田化学品市场中的一位主要参与者的机会进行评估。目标公司已启动招标流

程，并要求潜在买家提出非契约出价。全球石油和天然气化学品以8%的速度不断增长，超出了收购者大部分终端用户市场的发展速度。美国市场极具吸引力，其市场规模为100亿美元，利润率在20%左右，而且美国在非常规页岩开采中占据领先地位。该公司进行了商业尽职调查，以对油田化学品市场进行评估，并以美国和全球市场为侧重点，评估目标公司、分析商业案例以及潜在的目标公司收购所产生的协同效应。

尽职调查的结果指出，目标公司是收购的核心，并制定了可使其技术进入收购者市场的战略，促进国际发展，使收购者成为该市场中第二大重要的参与者。保留目标公司的业务模式、稳定关键员工的职位，为合并企业的长期发展提供支持，这是成功的收购案必须具备的要素。执行该战略将需要管理层承担起相关义务并具备领导能力，愿意接受一个更加以客户和服务为导向的业务模式，并且承诺为业务扩张提供资金支持。

该案例说明了评估外国公司战略性收购的成功策略。这对有意通过兼并和收购进行海外拓展的中国化工企业很有帮助。通过观察目标公司的市场、该公司的运营和产生的协同效应，对目标公司进行战略性评估，从而对该收购案的成功可能性进行全面评估。在本案例中，目标公司具备收购者欠缺的创新技术、拥有一定的国际影响力，并且还能使收购者成为强大的市场参与者。这是中国化工企业在评估境外收购目标时应该重点关注的三个理想优势，以此确保目标公司能使收购者成功实现国际扩张。

《2017“一带一路”能源资源投资政治风险评估报告》(以下简称“《报告》”)于1月15日在京发布,“中国人民大学能源投资政治风险指数(RUCIEIPRI)”(以下简称“人大能源风险指数”)2017版也在同期推出。本刊特邀请该《报告》主编许勤华对“一带一路”能源投资的政治风险进行分析。



“一带一路” 能源资源投资政治风险分析

■ 中国人民大学国际能源战略研究中心主任 国际关系学院教授 许勤华

基于中国与“一带一路”国家之间能源资源禀赋的差异性,通过能源合作投资既可以加强“一带一路”地区国家的能源安全、减少地区能源贫困、改善地区人民生活质量,也可以为中国与沿途国家开展其他合作奠定坚实的基础。但有投资就有风险,能源投资金额相对较大,所有风险中政治风险最不可量化和把控,更需要提前预防。因此本课题组发挥自身的研究优势,对中国在该地区能源资源投资的风险做出评估,并给出2017年的政治风险评估指数,希冀能够给社会各方一些风险预警。

投资政治风险增大

本项研究将政治风险归纳为

政治、经济、社会、生态环境和气候约束在内的复杂、多因素联动变化所产生的不确定性。2017年报告在2016年指数研究结果基础上,进一步完善了人大能源风险指数评级体系,综合了经济基础、社会风险、政治风险、中国因素、能源因素和环境风险等六大维度37个子指标,参考了共11个大型全球数据库,以全面量化评估中国企业在“一带一路”64个沿线国家的能源资源投资政治风险程度以及主要变化原因。

与2016年的评估相比,2017年高风险和较

高风险国家增多,低风险和较低风险国家减少。从区域来看,较高风险投资地区没变,仍是南亚和西亚北非,投资风险升高明显的区域是中东欧和独联体国家。但整体来看,中东欧的投资风险仍然较低,独联体国家投资风险较高,中亚较稳定没有大的变动,但俄罗斯的投资风险由“较低风险”变为“中等风险”。详见表1。

表1 不同区域投资政治风险

	分区域小结				
	低风险	较低风险	中等风险	较高风险	高风险
蒙古	0	0	1	0	0
中东欧	0	4	11	1	0
南亚	0	0	2	4	2
西亚北非	1	6	5	3	1
独联体其他	0	1	2	3	0
东南亚	1	2	5	2	1
俄罗斯	0	0	1	0	0
中亚	0	1	3	1	0

研究认为，能源资源投资低政治风险国家为2个，是新加坡和阿联酋。较低投资风险国家为14个，分别是马来西亚、文莱、捷克共和国、卡塔尔、阿曼、科威特、罗马尼亚、沙特阿拉伯、格鲁吉亚、波兰、以色列、哈萨克斯坦、匈牙利、约旦。中等投资风险国家为30个，分别是立陶宛、斯洛文尼亚、斯洛伐克、越南、蒙古、拉脱维亚、泰国、吉尔吉斯斯坦、菲律宾、克罗地亚、爱沙尼亚、阿塞拜疆、斯里兰卡、土库曼斯坦、土耳其、塞尔维亚、印度、印度尼西亚、保加利亚、白俄罗斯、黑山、阿尔巴尼亚、俄罗斯、老挝、伊拉克、埃及、塔吉克斯坦、伊朗、巴林、马其顿。较高投资风险国家为14个，分别是孟加拉国、亚美尼亚、波黑、缅甸、乌克兰、巴基斯坦、柬埔寨、黎巴嫩、乌兹别克斯坦、也门共和国、叙利亚、不丹、马尔代夫、摩尔多瓦。高风险投资国家为共4个，分别是尼泊尔、东帝汶、巴勒斯坦、阿富汗。

《报告》分析，主要有三个因素导致了以上变化：一是欧元的大幅贬值对中东欧等国家的汇率变动产生剧烈影响；二是乌克兰危机后欧美对俄罗斯的经济制裁产生种种后果；三是国际油价下跌打击资源国经济。

气候责任体现环境风险

环境风险维度衡量一国对环境保护意识、行动、政策的重视程度。对能源投资而言，能源的开采、运输、供应与消费的每个环节都受到各国政府环境治理与管控状况的影响。在环境治理更严格、标

准更高的国家，中国企业为了满足所在国的环保标准，需要增加相应的投资。环境风险是一国未来环保标准突然提高的可能性。环保标准提高的可能性越大，企业在未来环境成本增加的可能性就越大。

2017年人大能源风险指数设计对环境风险维度进行了重新设计。环境风险维度通过“气候表现”、“气候目标”和“环境治理水平”3个子维度表现。这样的设计突出了“气候”因素在能源投资风险评估中的作用，反映了未来国家政策制定和企业投资的方向。

气候表现子维度衡量一国应对气候变化的综合表现情况，包含了该国的排放水平与强度、排放的增长情况以及能源的使用效率与强度。其中，森林保有量所转化的碳汇是碳排放的衡量标准之一。在排放增长中对不同生产部门的增长赋予了不同的权重。在能源效率与强度中，单位一次能源生产的二氧化碳排放量和单位GDP的能源消耗都是指标体系的一环。尽管会存在异常情况，一般而言，一国应对气候变化的表现越好，环境风险越低。

气候目标子维度依据联合国气候变化框架公约（UNFCCC）下属机构对各国上交国家自主贡献预案（INDC）的摘要和总结。通过对不同国家未来的减排目标、减排范围、条件性与减排行动进行评分，进而衡量该国的气候变化目标。低应对气候变化表现和高应对气候变化目标的国家将比那些高应对气候变化表现、低应对气候目标的国家存在更大的政策变动可能，即更大的环境风险。

环境治理水平子维度综合衡量

一个国家的环境治理水平，包括环境健康、大气、水、土壤污染等，对环境风险影响大。更高的环境治理水平代表了一国环境制度的完善、治理能力的充分和政策的稳定，即较小的环境风险。

值得一提的是，从《报告》中我们可以明显看到，由于指数的计算中环境风险维度的比重上升，因此，在环境风险维度的排名中，较为靠前即低风险的国家以欧洲国家为主，这得益于欧盟在应对气候变化中一以贯之的责任意识与领导力，同时欧洲国家本身就不差的环境水平奠定了很高的分数基础。环境维度高风险13个国家中，分别为5个南亚国家、4个东南亚国家、2个西亚国家、1个中东欧国家和1个中亚国家。除巴勒斯坦地区由于数据的缺失原因导致两年连续排名垫底以外，大多数国家都处在工业化或准备工业化的进程中。越是能源资源投资环境风险高的国家和地区，因为受到全球应对气候变化责任的高压力，原本不清晰不完善的环境法律规章就越有突然改变或者被高度政治化的危险，给能源资源投资带来的不确定性也就越大。

总体上，本次环境风险维度的评估呈现地域与评估分数紧密相关的特征。不可否认的是，邻近国家之间的特点仍然存在差异，如西亚国家中伊朗、伊拉克与约旦、以色列的比较，但对环境治理的态度和意识，特别是在应对气候变化方面，仍然表现出了相当强烈的地域性结果。环境风险维度的分数由高到低呈现出欧洲、西亚北非、中亚、东南亚、南亚——从西向东、从北向南的分布结果。

重点国别风险评估

俄罗斯：

俄罗斯横跨欧亚大陆，政治呈现典型强人政治的特点，政治具有不确定性。它是一个能源出口型国家，其各种能源储备十分丰富，且基本在靠近中国的西伯利亚地区，能源投资潜力巨大。当前和中国在天然气领域有较成功的合作；但俄罗斯由于被制裁，以及国际石油价格影响，经济形势不容乐观。且中国同为大国，在投资之间难免存在摩擦，在合作的过程中必须要注意潜在的风险。

马来西亚：

马来西亚具有丰富的天然气资源，新能源并不发达，主要以风能、太阳能为主。马来西亚实行开放市场，积极引进外资，其“经济转型计划”将油气能源领域列为经济关键领域，在这样的条件下中国可与其展开油气能源为基础的各方面资源合作。马来西亚相较于其他中南亚国家政治经济形势相对稳定，但其国内激烈的党派斗争和社会治安稳定问题将为两国的能源合作带来隐患。

越南：

越南常规油气资源开发潜力巨大，煤炭资源发掘潜力也相当大，而越南政府在政策方面表现了对能源开发的积极作为与对海外资金的大量需求。另一方面，经济发展带来的基础设施建设与劳动力文化水平的提高，大幅降低了在越投资的成本。然而，虽然国内政治环境稳定，在越投资风险较小，但受中越南海争端问题的影响，在能源合作时仍需防范由此带

来的政策性风险。

印度尼西亚：

印尼石油和天然气资源丰富，并有一定的开采基础与储量支持。借印尼政府积极追求能源结构转型的政策风向，在新能源投资领域投资潜力也十分巨大，中国和印尼的能源合作总体上看前景较好。然而必须看到，中国与印尼间存在长久以来的历史遗留问题。此外，印尼本身的民族冲突、宗教冲突、以及领土争端等问题都为中国和印尼的能源合作带来风险。

泰国：

泰国国内能源匮乏，仅有一定的油气资源，并且能源结构单一，极为依赖进口化石能源。基于当前现状，泰国政府决定大力开发新能源，中泰两国在新能源合作上有着巨大的潜力。然而，泰国内部政治局势不稳定，军人政治导致政变迭发，加大了投资风险。此外，新泰王在政治、外交等方面将采取怎样的态度，也是未来能源投资的一大不确定因素。同时，西方大国的政策也会对中泰合作产生影响。

新加坡：

新加坡一次能源不丰富，但在太阳能、生物燃料等可再生能源方面及能源开发技术上潜力大，经济基础和社会环境稳定。新加坡是亚洲重要的天然气、石油枢纽，是世界三大炼油中心之一。我国与新加坡能源合作历史基础良好，前景优越。因此，在新加坡进行能源合作投资的风险低，中新能源合作的潜力大，可以在现有基础上深化合作。

伊朗：

受中东地区局势紧张和伊朗国

内党派矛盾冲突不断的影响，伊朗政局不稳，国内外政治形势复杂。受伊核问题谈判取得进展及伊朗国内改革推动，伊朗宏观经济形势向好。伊朗油气储量丰富，探明储量分居世界第四和第一位。伊朗计划2017年起制定新的对外油气合作协议，积极同海外公司开展合作。总体而言，虽然伊朗对国内油气资源开发呈逐步开放态势，但其政局不稳，国际压力巨大，中国与其能源合作仍需谨慎。

菲律宾：

菲律宾经济走势良好，国际政治趋于平和，但国内政治家族林立，反政府南部武装势力仍然存在。菲国在天然气资源和可再生能源领域的开发潜力较大。目前中菲两国关系在新总统上台后出现缓和局面，菲律宾也加快转变外交政策积极融入以中国为首的东亚经济体系。两国在能源方面的合作可能增加，领域也将有所突破，合作领域包括地热能、生物质能、可再生能源、太阳能和电力合作等。

白俄罗斯：

白俄罗斯具有稳定的政局，以及连接独联体市场和欧盟市场的优越地理条件。白俄罗斯存在“强总统、弱政府、小议会、弱反对派”的政治结构。白俄罗斯国内的能源消耗主要为天然气且依靠进口，国内自身生产的能源极少，新能源消费占比极小，急需能源结构的调整。总体来看，白俄罗斯的能源供应严重依赖进口且国内资源存量小，开发潜力不大。

(注：2017年1月15日发布的2017年版报告数据为2015年数据)



架起行业“走出去”的桥梁

——访中国石油和化工国际产能合作企业联盟秘书长 庞广廉

■ 本刊记者 唐茵

2016年9月14日，中国石油和化工行业国际产能合作企业联盟成立。该联盟在国家“一带一路”和“走出去”的大政策下应运而生，意在搭建政府和企业间的沟通平台，务实推动中国石油和化工企业海外协同发展。联盟成立以来，在帮助企业“走出去”方面，做了哪些卓有成效的工作，2017年联盟工作的重点方向有哪些？近日，本刊记者对联盟秘书长庞广廉进行了独家专访。

【CCN】：去年9月，经国家发改委批准，中国石油和化工行业国际产能合作企业联盟成立，联盟的工作主要围绕哪些核心要素开展工作？

庞广廉：联盟成立的目标是要构建以境外投资、工程承包、技术合作、产品和装备出口以及相关服务为内容的石油和化工行业国际产能合作平台和利益共同体。与此同时，联盟要成为行业的国际产能合作公共服务平台，致力于为企业提供“一带一路”相关国家的产业需求、投资政策、劳工规定、税收金融政策等信息，做好境外投资投向引导，提高国际产能合作的针对性和有效性，提高风险防控能力。

联盟希望通过综合性服务架构，促进中国企业更好地抱团“走出去”。因此，我们要善于发挥联盟国内外广泛的资源优势，实质性地解决企业走出

去所遇到的困难和发展瓶颈。致力于合力塑造中国企业在世界舞台上诚信务实、开拓进取、团结创新的良好华商形象，辅助中国企业走出去完善商业生态文明。

【CCN】：2016年，在上述工作重点的指引下，联盟取得了哪些成绩？

庞广廉：联盟调研了数十家“走出去”的石化企业，配合国家发改委开展《“十三五”国际产能合作规划》编制，完成石化行业专题编写；完成与科尔尼公司的“走出去”课题研究的摘要稿，在2016国际石化大会上发布；并承接中财办课题报告《中国石油和化工行业国际产能合作战略研究报告》，目前初稿已经形成。

现阶段企业联盟确认以中石化、寰球工程、延长集团、神华集团、昆仑银行、鲁西化工、福华集团、中策轮胎、玲珑轮胎、南京惠生、三聚环保、中国出口信用保险等70家企业为创始单位逐步开展工作。目前联盟已经成立了化肥工作组和伊朗工作组，并于2016年11月5日在余姚召开了投资伊朗座谈会。此外，联盟还完成了中外炼油企业竞争力对比、延长石油海外发展战略等委托课题研究报告。



中国石油和化工国际产能合作企业联盟秘书长 庞广廉

[CCN]: 与国际机构的合作方面, 联盟都进行了哪些布局?

庞广廉: 联盟根据企业的诉求, 与国际知名机构签订了合作协议, 共同推动中国企业走出去: 与林肯国际签订了战略合作协议, 推动中国企业的国际并购, 有两个项目已经签订了合作意向; 与 ICCSS (国际化工安全和安保中心) 签订了战略合作协议, 在人员培训、人才引进和输出、技术合作、推动化工安全和安保等方面深入合作; 与中东欧最大的金融集团 PZU 签订了战略合作协议, 针对中国企业走出去的金融和保险等服务; 与哈萨克斯坦、巴基斯坦等有关机构也签订了合作协议。

[CCN]: 新的一年, 联盟有哪些新的工作计划?

庞广廉: “昨日之日不可追, 今日之日须臾期”。2017年, 我们将创新工作方法, 拓展新的领域, 稳扎稳打, 助力中国企业走出去。以中国石油和化工国际产能合作企业联盟为主导, 开展一些务实工作, 助力中国企业参与国际合作与竞争, 协调推动具体项目实施。

一是保持和发改委、能源局、工信部、商务部、外交部、财政部、国家外汇管理总局等部门的热线联系, 获取政府部门对“一带一路”及“走出去”的有关最新动向;

二是和金杜、大成、德恒等国内外知名律师事

务所合作, 搜集整理国家的有关政策;

三是积极和中国驻外使领馆沟通, 针对重点国别, 获取目的国贸易、投资等方面的信息;

四是建立和有关金融机构的密切联系, 包括国家开发银行、进出口银行、亚投行、丝路基金、中国出口信用险公司等机构, 争取金融机构的支持, 获取资金融通、保险优惠等支持, 同时尝试和有关机构合作, 设立“走出去”基金, 解决中国企业走出去的资金难题;

五是编纂出版重点国别石化投资报告, 包括伊朗、波兰、哈萨克斯坦、俄罗斯、印尼、越南、巴基斯坦等国, 争取成为国内最权威的行业投资报告;

六是继续调研“走出去”的有关企业, 出版中国石化行业企业“走出去”的经典案例集;

七是利用已设立的行业走出去 APP 和网站, 为会员企业分享最新政策和项目信息, 包括“一带一路”沿线国家的油气分国别报告;

八是积极开展针对“走出去”企业的外语、法律、国别人文、人才等培训, 提升“走出去”企业有关人员的业务素质水平;

九是务实推进伊朗中国石化园区、阿曼中国园区等具体的投资项目;

十是进一步加强和林肯国际等国际知名投行的合作, 帮助中国企业在海外并购感兴趣的公司或者帮助跨国企业并购国内有关企业;

十一是结合重点工作和国别, 就“一带一路”项目, 拟组织以下团组: 俄罗斯、波兰等东欧国家; 哈萨克斯坦、土库曼斯坦等中亚国家; 伊朗、卡塔尔等西亚国家; 印尼、柬埔寨、缅甸等东盟国家。

此外, 我们还将与相关机构合作, 探索面向国内外企业和人员开展多层次培训的可能性。有效利用外企和联合会及高校资源, 可提供多方面多层次培训服务, 如向“一带一路”国家输送相关技术与管理专家, 对“走出去”国家员工进行本地及国内大专院校培训, 走出去国内企业的意向国家相关法律法规和管理团队的领导能力培训等。

油气国际产能合作需三管齐下

■ 中国石油和化学工业联合会 余海舰

“一带一路”沿线分布着全球重要的油气生产和供应国，多数国家是经济结构较为单一、严重依赖油气出口的资源国，设备制造工业相对落后，在油气工业的勘探开发、工程建设、技术服务等上游产业链严重依赖国外企业技术与设备。开展油气产能合作，重点应在以中东、中亚为主的“一带”油气资源产国开展油气勘探开发、管道建设、LNG、工程技术服务等业务；在以成品油消费市场潜力巨大的“一路”南亚、东南亚国家开展炼油化工，油气仓储等业务。据粗略估计，到2030年，“一带一路”区域内国家油气工业需要投资1万亿美元以上才能满足国家油气工业以及经济发展，潜力巨大。国内相关企业可从资源国、通道国、消费国三管齐下，让中国的装备制造、技术、标准通过国际产能合作走向国门。在为数不多的欧美国家竞争激烈的国际油气市场占得一席之地。

加强油气风险勘探

布局自主生产权益

“一带一路”沿线国家油气勘探程度相对较低，尚有大量油气资源有待发现。俄罗斯、伊朗、沙特阿拉伯和土库曼斯坦等国将是未来发现大型油气田的热门地区，也是风险勘探的重点。

俄罗斯油气资源极其丰富，待勘探发现的常规资源分别高达99亿吨和32.4亿立方米，此外还有页岩油储量104亿吨、页岩气储量8.1万亿立方米。目前中俄能源合作大多数是管道油气和LNG中游长协合同交易。未来中国可凭借已经成功开发出来的极寒钻井设备在自然条件恶劣的东西西伯利亚等潜力最大的区块勘探开发，以提高权益产量在中俄能源合作中的比例，规避中俄长协合同受国际油价以及俄罗斯金融波动带来的损失。

伊朗有大量油气储量有待开发，已经探明的石油储量为215.1亿吨，居世界第四，天然气储量34万亿立方米，居世界第一，是中国与巴基斯坦在建油气能源通道最主要的资源来源国。随着伊朗核制裁的解除，以及伊朗政府放出更加灵活的新石油合同（IPC）。中伊油气风险勘探开发可主要在西南部波斯湾（Parsa、Mahan、Bamdad区域）、东北（Dusti、Saraks、Raz区域）、里海（Sardar-Jangal），潜力空间巨大。

作为全球第一产油国，沙特阿拉伯未来的增产潜力巨大。其石油和天然气待发现资源量分别为132亿吨和12.1万亿立方米。在这次国际油价暴跌中，经济严重依赖油气工业的沙特阿拉伯决心通过经济结构改革，来减少对油气工业在经济中的比重，计划到2030年将油气工

业的比重从84%降至50%。但是，油气工业还是会继续作为沙特的主要工业领域，2030年石油和天然气产量提高至7.31亿吨和3092亿立方米。除了在产的16个油气田外，沙特阿拉伯有意加强海上油气资源勘探力度，在西北部红海海域和鲁卜哈利沙漠进行非常规天然气资源开发。

土库曼斯坦是中亚天然气管道的起源国，天然气资源极其丰富，是中国重要的能源安全保障国。其常规天然气资源量为5.8万亿立方米，世界排名第5；常规石油待发现量为17.6亿吨。未来土库曼斯坦计划修建西至欧洲的天然气管线，在西部的潜在区域有勘探需求。

除了以上四国重点的风险勘探重点国家之外，另有乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦、蒙古、越南、印度、巴基斯坦和孟加拉国等油气资源量相对较少的国家也有加强勘探、探明油气分布的诉求。

油气田开发显露商机

带动装备“走出去”

“一带一路”沿线多数资源国存在大量储量大、开发进程缓慢的在产或新建大型油气田，是未来油气田开发合作的重点。据统计，“一带一路”沿线国家未建产油田超600个，2P石油储量79亿吨，主要集中在俄罗斯、阿塞拜疆、沙特阿

拉伯、阿联酋、伊朗、伊拉克等国；未建成气田超过 500 个，2P 天然气储量 19.4 万亿立方米，主要集中在俄罗斯、土库曼斯坦、沙特阿拉伯、伊朗、卡塔尔等国。如果这些油气田得到开发，油气高峰累加产量可分别达到 4.1 亿吨和 1.59 万亿立方米。

中亚地区因投资不足、设备老化等原因导致大型油气田开发延期。另外在伊朗，制裁解除后，也放出了 29 块油田开发与 23 块气田开发的国际招标。其中 9 个新建油田，20 个老油田二次开发；21 个未产新建气田，2 个老气田建设。这些是未来中国石油装备走出去的重点国家。

另外，卡塔尔、印度尼西亚、马来西亚等国有老油田二次开发的诉求，在未来也可关注其动态。

改善碎片化管网

保障能源供应安全

当前，“一带一路”沿线国家油气管网建设仍呈现区域化，碎片化，跨国家、跨区域管网互联互通需求巨大。基于油气资源国经济增长需求与消费国的能源安全需求，通过长距离油气管道建设，打通能源通道，同时保证油气资源国的经济来源和需求国的能源安全是大势所趋。据粗略估计，2030 年前“一带一路”国家需要新建油气管道近 2 万公里。俄罗斯、土库曼斯坦、伊朗等中亚中东资源输出国，阿富汗、巴基斯坦、蒙古管道过境国，以及东盟国之间资源与消费平衡需求的市场是最主要管道建设潜力。

“一带一路”沿线国家中，最主要的管道建设需求集中在以里海周围五国的原油天然气进出口需求，主要油气管道规划如下：

原油管道

CPC 原油管道 (Caspian Pipeline Consortium) 已经建成；BTC 原油管道 (Baku-Tbilisi-Ceyhan) 已经建成；KCTS 原油管道 (Kazakhstan Caspian Transportation System) 规划中

天然气管道

SCP 天然气管道 (South Caucasus Pipeline) 已经建成；CAC 天然气管道 (Central Asia-Centre) 已经建成；SCP 天然气管道 (South Caucasus Pipeline) 2 期扩建规划中 (42 亿美元)；TAPI 天然气管道 (Turkmenistan-Afghanistan-Pakistan-India) 规划中；TANAP 天然气管道 (Trans Anatolian Natural Gas Pipeline) 规划中 (100 亿美元)；TAP 天然气管道 (Trans Adriatic Pipeline) 规划中 (50 亿美元)

另外，为了增加天然气来源，减少对俄罗斯天然气的依赖，降低俄罗斯地缘政治带来的断气风险，欧盟已经提出建设以中亚里海五国为来源的“南能源走廊”的构想，计划建设一个从阿塞拜疆-格鲁吉亚-土耳其-希腊的天然气管道。

作为中国未来重要的能源通道国，巴基斯坦目前为止国内的原油管道为 2576 公里，因为巴基斯坦国内油气生产不足，巴基斯坦政府计划参与土库曼斯坦-阿富汗-巴基斯坦-印度 (TAPI) 以及巴基斯坦-伊朗 (IP) 两条跨国天然气管道建

设，但目前 TAPI 面临严峻的地缘政治问题和安全问题，还充满不确定性。巴基斯坦-伊朗管道为中国与巴基斯坦未来的油气管道主要的天然气来源通道，目前进展顺利，第 2 期从查巴哈尔到瓜达尔港的天然气管道已经开始建设。而瓜达尔港到中国新疆喀什的大通道还面临诸多挑战，但前景明朗。

进军海外炼油化工

输出国内产能

据粗略估计，除中国外，2020 年前“一带一路”区域内国家需要新增炼油能力超过 2 亿吨，为此需要 1000 亿美元以上的投资。目前，“一带一路”区域内各国炼化产业发展不平衡，多数国家缺乏资金、技术和设备，并制订了合作发展炼化产业的规划。同时，绿色低碳、设备升级改造、产品结构优化等发展要求，也为开展“一带一路”炼化产业合作提供了契机。

1. 炼油

目前，从总体来看，受产能建设、技术改造和产品质量升级等三方面因素驱动，“一带一路”沿线国家炼油工业合作机会广泛。详见表 1。

表 1 不同国家和地区炼油工业的合作需求

国家和地区	主要需要
俄罗斯	改造升级现有炼厂，改变单一出口原油的现状，增加高品质汽柴油产量，扩大成品油对外出口
中亚五国	通过改扩建或新建适当增加国内炼油能力，满足国内油品需求
印度	通过改扩建或新建继续发展国内炼油业，升级油品质量，除满足国内需求外，扩大对外成品油出口。同时对部分现在老炼厂改造升级
沙特阿拉伯	通过改扩建和新建继续发展国内炼油业，升级油品质量，改变单一出口原油的现状，增加成品油对外出口，希望成为全球主要成品油出口大国
伊朗	希望实现成为从成品油进口到成品油出口的国家
伊拉克	希望在局势平定以后，恢复和发展国内的炼油业，满足国内需求，减少进口
南亚	希望发展本国炼油工业，减少进口依赖

产能建设方面，预计到2020年“一带一路”区域内炼厂数量将从433个增至454个，总炼油能力增加4亿吨到24.5亿吨。沙特阿拉伯、伊拉克、科威特、卡塔尔、阿曼、越南、印度等国家计划扩建产能超过1000万吨。

炼厂技术改造方面，主要包括陈旧设备、小炼厂改扩建。多数国家炼厂设施陈旧，工艺水平落后，伊拉克、阿曼、科威特炼厂多兴建于上世纪50年代，缅甸、泰国兴建于70年代，综合加工能力弱、产品结构单一，亟需升级改造。

成品质量升级方面，“一带一路”地区国家还没有一个国家油品达到欧V标准。随着环境标准日益严格，油品升级也是中国与其他国家进行炼厂产能合作的巨大空间。

2. 石化

“一带一路”沿线各国石化工业

发展参差不齐，产品结构单一，以大宗中低档产品为主，高档附加值产品少，产业链不长，在石化产能合作方面有巨大需求。

例如，俄罗斯乙烯工业发展落后，合成树脂和合成橡胶产能较大，但产品结构单一，俄罗斯计划大力发展石化工业，但规划还不明确。中国与俄罗斯可以在能源合作的基础上，开展石化产能合作。中亚国家对乙烯和三大合成材料产能合作有诉求。中东石化工业原料充足，发展迅速，但核心技术和装备长期受制于欧美日韩发达国家，也缺乏高端附加值产能，中国可利用价格优势与中东国家开展化工合作。如在石化已经参与投资的沙特延布炼厂的基础上，建设下游产业链的深加工化工产业，既可出口欧洲市场，也在优势价格上满足了国内化工产品的进口需求。

大力发展 LNG

满足国内环保需求

随着中国国内日益严峻的空气污染问题，作为清洁能源的天然气在能源结构中比例提升的需求愈加急迫。除了中亚、中哈、中俄、中缅以及未来的中巴天然气管道进口的途径之外，LNG基础设施建设更能满足中国天然气贸易的迅猛发展。

LNG生产国：伊朗、伊拉克等国拥有丰富的天然气资源，但因为制裁和动荡等原因几乎没有LNG产能建设，天然气出口能力远没得到发挥，需要大量LNG生产和出口终端设施建设。随着国际制裁的解除，伊朗之前规划过但没能实施的Pars LNG、Persian LNG、Iran LNG、Qeshm LNG、North Pars LNG 5个项目有望恢复。

LNG消费国：在进口LNG设施缺乏，但天然气市场需求也在增长的国家，LNG接收港建设是重点市场，如巴基斯坦、孟加拉国、泰国等人口众多的国家，未来LNG进口需求会越来越大。不同国家LNG接收及储存项目详见表2。

总体而言，在“一带一路”的大时代背景下，通过国际产能合作牵头，参与大型油气项目开发，带动中国装备制造、工程服务、技术标准走出去。发挥中国技术、资金、经验的优势，输出中国优势产能，帮助沿线国家建立油气工业体系建设，实现“一带一路”沿线国家经济发展和我国能源安全保障的互利互惠的局面，是国际产能合作的根本宗旨。

表2 不同国家LNG接收及储存项目

国家	项目	接收/万吨	储存能力/万kL	投产时间
泰国	Map Ta Phut	500	32	2011
	Map Ta Phut 2期	500	32	2017
缅甸	名称未定	N.A	N.A	规划中
马来西亚	Melaka	380	N.A	2013
	Pengerang	350	40	2018
	Lumut	N.A	N.A	规划中
	Lahad Datu	100	N.A	规划中
新加坡	裕廊岛1期1B期	600	54	2013, 2014
	裕廊岛3期	500	26	2018
	未来计划	合计1500	N.A	规划中
印度尼西亚	West Java, Nusantara Regas FSRU	300	N.A	2012
	Lampung FSRU	200~300	17	2014
	Arun	300	N.A	2015
	Central Java, Semarang	300	N.A	规划中
	Bojonegara	400	N.A	2019
	Central Java, Cilacap	160	N.A	2017
	North Java	N.A	N.A	规划中
	East Java	N.A	N.A	规划中
菲律宾	Pagbilao LNG	300	13	2016
	Batangas FSRU	400	17	2017
	名称未定	N.A	N.A	2017
越南	Thi Vai	100	10	2017
	Son My, Binh Thuan	180 (扩建)	32	2019



团结协作 海纳百川 科技创新 定义未来

上海华谊集团技术研究院

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

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

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

技术成果

催化剂及相关技术

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

精细化学品及相关技术

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

高分子材料及相关技术

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

过程模拟优化、环境工程与工艺包开发

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

主要产品

化学品类

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

分子筛类

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

高分子材料类

PBS、PTT、PAI、SMI、ACM、耐热ABS等

地址：上海市闵行区龙吴路4600号

邮编：200241

电话：021-23532235/23532239

传真：021-23532230

网址：www.shhuayitec.com

“一带一路”拓展中国油气海外合作

■ 中国石油集团经济技术研究院 孙依敏

2013年9月和10月，国家主席习近平在出访中亚和东南亚期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”（“一带一路”）的重大倡议，屈指算来已过去三年多。自“一带一路”重大倡议提出以来，赢得了沿线国家的积极响应和广泛参与，已经形成了各国共商共建共享的合作局面。在“一带一路”倡议的推动下，我国与“一带一路”国家的油气合作也在不断拓展深化。

我国与“一带一路”沿线国家油气合作进展

“一带一路”倡议为中国石油企业带来了历史性发展契机。近几年油气合作步伐逐步加快，合作领域进一步拓展，合作成果更加显现。

1. 政策沟通，赢得更多共识

加强政策沟通是“一带一路”建设的重要保障。三年来，中国已与其沿线33个国家建立各种战略伙伴关系，为“一带一路”油气合作创造了更加广阔和良好的政策氛围（图1）。

海外油气合作离不开能源外交的支持。能源外交成为近年高层互访的重要议题，重大项目得到国家高层的直接推动。同时，双边、多边政治关系的良性发展，也为海外油气合作奠定了稳固的政治基础。近三年中国与“一带一路”沿线国家或组织签署的部分协议见表1。

2. 设施联通，构建合作网络

基础设施互联互通是“一带一路”建设的优先领域。中国对“一带一路”沿线国家和地区能源基础设施建设输出节奏进一步提速。目前，中国西北、东北、西南和东部海上的四

大跨国油气战略通道业已成型。三大陆上跨国油气管道连接中亚国家、俄罗斯以及缅甸等油气资源国与过境国，总长度近1.1万千米。目前中国陆上油气输送能力分别达到5700万吨和670亿立方米；国内码头接卸能力和液化天然气（LNG）接收能力分别达到5.3亿吨和4080万吨，两翼齐飞格局初见端倪。

3. 贸易畅通，实现稳步进展

贸易畅通是推进“一带一路”建设的重要内容。2015年，中国企业共对“一带一路”相关的49个国家进行了直接投资，投资额合计148亿美元，同比增长18.2%。2016年1~11月，中国企业对“一带一路”相关的53个国家非金融类直接投资134亿美元，占同期总额的8.3%（图2）。

4. 资金融通，取得显著成效

实现资金融通是保证“一带一路”建设顺利进行的重要支撑。油气领域是实现资金融通的重点。中国与沿线相关国家的双边贸易结构中，油气贸易比重高、数额大。同时，在沿线油气资源国的投资项目同样具有资金数量大的特点；而且在上述经贸合作中，中国都是资金输出国，为推动区域货币流通和本币结算创造了条件。

目前，人民币国际化进程正在加快，跨境贸易和投资使用加速拓展，人民币业务清算行在“一带一路”沿线国家和地区已拓展到了7个。截至2016年12月，中国人民银行与21个“一带一路”沿线国家和地区签署了高达1.3万亿人民币规模的本币互换协议。人民币兑换和结算可大大降



数据来源：ETRI

图1 中国与“一带一路”沿线国家伙伴关系

低流通成本，增强抵御金融风险能力，提高区域经济国际竞争力。

5. 民心相通，打下坚实基础

民心相通是“一带一路”建设的社会根基。多元文化融合，是中国石油企业在二十多年海外发展中积淀形成的先进企业文化。在海外油气合作中，注重促进当地油气产业发展，注重提升员工当地化比例，注重通过合作促进当地经济与社会发展，注重履

行社会责任，在油气合作中持之以恒改善民生，实现与资源国、合作伙伴、当地社区的互利共赢，树立了良好的品牌形象，赢得了百姓口碑，为开展区域合作奠定了坚实的民意基础和社会基础。

例如，2014年中国石油在哈萨克斯坦投入超过4000万元支持当地公共设施建设和文化教育发展。2015年，中哈天然气管道合资公司资助

27名哈萨克斯坦青年学生在哈萨克斯坦—英国联合技术大学就读。又如，20年来中国石油企业在苏丹为当地社区建设民生所需基础设施。中缅油气管道项目累计向缅甸投入2000多万美元，用于改善管道沿线地区教育、医疗、供水、电力等方面的基础设施，受益人群达80万，使油气合作惠及当地民众。

“一带一路”油气合作发展五大转变

三年多来，“一带一路”建设已初步完成规划和布局，正在向“落地生根、深耕细作、持久发展”的阶段迈进。油气合作在“一带一路”倡议推动下，步伐加快向纵深发展，发生了五个方面的转变。

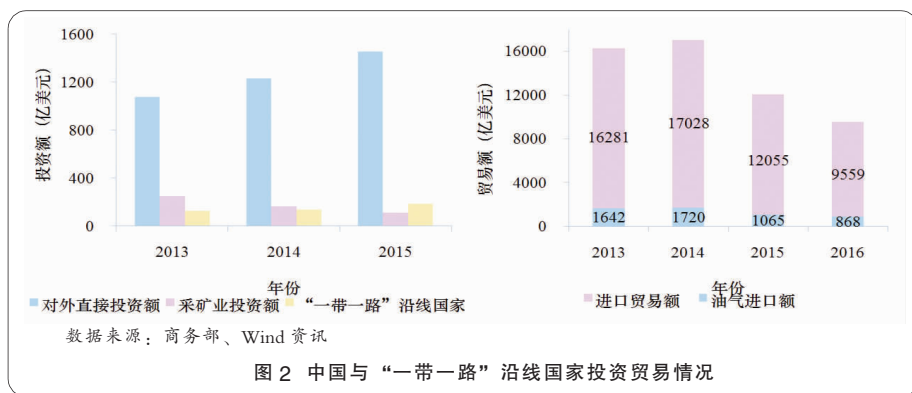
1. 由重资源、重上游向全产业链合作转变

“一带一路”沿线国家集中了俄罗斯、中亚国家以及中东地区的重要油气资源国。其中，中东地区石油剩余探明储量占世界48%，产量占世界30%以上；俄罗斯和中东地区天然气剩余探明储量占世界60%，产量占世界34%以上。自20世纪90年代中国成为石油净进口国以来，中国石油企业走出去与油气资源国的合作均是以保证中国石油安全为重要驱动，以上游勘探开发合作为重心，尽快掌控资源，中下游合作是为上游合作服务。在中国与油气资源国的合作中，上游领域合作项目占总项目数的70%。随着“一带一路”建设的推进，油气合作正在向包括炼化、管道、工程技术服务在内的全产业链合作方向迈进，同时带动了装备、

表1 近三年中国与“一带一路”沿线国家或组织签署的部分协议

时间	国家/组织	协议名称
2013年11月21日	欧盟	《中欧合作2020战略规划》
2014年5月5日	非盟	《关于全面深化中国非盟友好合作的联合声明》
2014年12月14日	哈萨克斯坦	《中华人民共和国国家发展和改革委员会与哈萨克斯坦共和国国民经济部关于共同推进丝绸之路经济带建设的谅解备忘录》
2015年6月6日	匈牙利	《中国政府和匈牙利政府关于共同推进“一带一路”建设的谅解备忘录》
2015年5月8日	俄罗斯	《关于丝绸之路经济带建设与欧亚经济联盟建设对接合作的联合声明》
2015年7月13日	蒙古、俄罗斯	《关于编制建设中蒙俄经济走廊规划纲要的谅解备忘录》
2015年11月24日	中东欧16国	《中国—中东欧国家中期合作规划》
2015年11月26日	波兰等中东欧6国	《关于共同推进“一带一路”建设的谅解备忘录》
2016年1月19日	沙特阿拉伯	《中华人民共和国政府与沙特阿拉伯王国政府关于共同推进丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路以及开展产能合作的谅解备忘录》
2016年1月23日	伊朗	《中华人民共和国政府和伊朗伊斯兰共和国政府关于共同推进丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路建设的谅解备忘录》
2016年9月8日	老挝	《中华人民共和国和老挝人民共和国关于编制共同推进“一带一路”建设合作规划纲要的谅解备忘录》
2016年5月18日	阿富汗	《中阿共同推进“一带一路”建设谅解备忘录》
2016年10月14日	孟加拉	《中华人民共和国政府与孟加拉人民共和国政府关于开展“一带一路”倡议下合作的谅解备忘录》
2016年9月20日	联合国开发计划署	《中华人民共和国政府与联合国开发计划署关于共同推进丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路建设的谅解备忘录》

资料来源：根据新华社等媒体消息整理



仪器、材料出口。

此外，油气合作朝着科技研发、人才交流和教育培训等领域发展，向更深层次扩展。同时也促进了金融合作，中国人民银行已与 21 个沿线国家央行签订双边本币互换协议；中国石油与俄罗斯天然气工业公司等石油公司签署了合作备忘录，推动了油气贸易中以人民币为结算货币。

2. 由陆上单枝突进向两翼齐飞转变

丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路是“一带一路”建设的两翼，“一带”主要是陆路，“一路”主要是海路。三年前油气通道建设主要是以中亚油气管道和中俄石油管道建设为代表的陆上突进，将中亚油气资源以及俄罗斯石油资源引进中国。

“一带一路”战略实施以来，陆上通道联通继续推进，中亚 D 线、中俄天然气东线进入实施阶段。陆上油气合作继续深化、加快的同时，海路以重点港口为抓手的合作不断突进，包括承建海外港口项目、获取海外港口经营权、与港口所在国合作建设港口等参与方式，经过三年的努力，缅甸皎漂深水港及工业区、吉布提港口码头开始建设，巴基斯坦瓜达尔港正式开航，斯里兰卡科伦坡港口城项目全面复工，汉班托塔港二期工程即将竣工，中国和马来西亚组建涵盖马国 6 个港口和中国 10 个港口的“港口联盟”，中马合建马六甲海峡巴生第三港。这些港口紧扼海上重要航线的咽喉，也是全球石油供应通道的重要支点。

3. 油气合作由国企为主向国企民企均等参与转变

“一带一路”倡议提出之前，我国参与国际油气合作主要是以三大油公司为代表的国有企业。近三年，国

企仍是“一带一路”油气合作的主力军，在一些战略型油气合作中发挥着主导作用。但同时，民营资本“走出去”步伐明显加快，成为“一带一路”油气合作不可忽视的重要力量。

2014 年，洲际油气以 5.25 亿美元收购哈萨克斯坦马腾石油公司 95% 股权，又于 2015 年以 3.5 亿美元收购 KoZhan 公司（克山公司）100% 股份。2015 年，华信能源获得俄罗斯东西伯利亚地区贝加尔项目 3 个油田区块股权，收购哈国油国际公司欧洲子公司 51% 权益，并通过定增扩股与设立能源投资开发基金，进一步收购欧洲黑海、地中海区域加油站，拓展下游物流体系及上游资源股权，完善公司海外油气终端布局，推动公司的欧洲终端销售网络和炼化、储备一体化产业体系，与国内市场形成联动互补。新疆准东技术有限公司获得 Galaz 油田资产。新疆广汇石油有限公司计划投资哈萨克斯坦 LNG 清洁能源一体化项目。

民营企业充分利用其机制灵活的优势，在海外油气合作中获得了更多的合作机会。如天狼星集团出资与俄罗斯投资者合资在俄罗斯组建公司，在俄远东获得勘探区块、炼厂建设等项目，以及原油从油田到炼厂的管道输送配额。

4. 油气合作由先行向重要一极转变

“一带一路”战略实施前，中国与周边资源国的合作主要以油气为主，油气合作在经贸合作中具有先行地位和基础作用。“一带一路”战略实施以来，油气合作在中国与周边国家经贸合作重点地位与作用发生了重大变化，中国与沿线资源国的经贸合作全面展开，油气合作完成了先行示范的历史作用。

中国石油企业较早地在“一带一路”沿线国家开展投资合作，随着油气合作规模的不断扩大，以及通道建设的建成投用，极大地满足了内陆资源国出口多元化的战略诉求，促进了中国与周边资源国的关系，带动了双边经贸关系发展，发挥了先行和示范作用。随着“一带一路”合作的全面展开，高铁、电力、核能、通信等产业“走出去”步伐加快，油气合作先行使命已经完成，成为中国与沿线国家大经贸合作、大产业融合中的重要一极。

这一变化是发展的历史必然，且对油气合作利大于弊。“一带一路”连接了全球最大的油气资源富集区和全球最具潜力的油气消费市场，油气合作在中国与沿线国家合作中的重要地位不会下降，“一带一路”战略推动下的中国资本、产业和技术输出，以及大经贸合作对于提升合作国的经济发展水平，惠及所在国民众具有更直接的作用，也有助于改变资源国与中国的合作模式。

5. 由中国一家独奏向沿线国家合唱转变

三年前，中国提出“一带一路”倡议之初，沿线多国对中国提出该倡议的动机存在不解，甚至误解。而印度、俄罗斯等地区大国则是采取了观望、抵制的态度。在沿线国家看来，“一带一路”是中国的，是中国为提升政治影响力、扩大经济发展空间的自我发展战略。三年来，中国与沿线国家不断推进合作，落实各项规划与项目，积极利用现有双多边合作机制，有力推动了区域与跨区域合作。目前已经有 100 多个国家和国际组织参与到“一带一路”合作来，中国同 30 多个沿线国家签署了共建“一带一路”合作协议，同 20 多个国家开展国际产能合作。

截至 2016 年 6 月底, 中国已经同 56 个国家和地区合作组织发表了对接“一带一路”倡议的联合声明, 建立了双边联合工作机制, 已与 11 个“一带一路”沿线国家签署了自贸区协定。

围绕“一带一路”倡议, 强化上海合作组织、中国—东欧 16+1、中国东盟 10+1、中国—海合会等组织

和对接机制的合作, 使“一带一路”的合作理念得到相关各方的充分理解, 带动了更多国家和地区参与“一带一路”建设。

过去三年, “一带一路”倡议得到了沿线国家的积极响应, 更得到了部分地区大国的呼应。地区大国由倡议之初的观望、质疑, 到接受, 继而

要求战略对接, 为实现地区大国之间的利益融合提供了重要基础 (表 2)。这种重大转变对于降低未来中国与“一带一路”沿线国家油气合作的地缘政治风险具有重大意义。

从三年来“一带一路”油气合作的重大转变不难看出, 中国与“一带一路”沿线国家的合作正在由单个项目的合作向区域经贸大合作、产业大融合的方向转变。政府搭台、企业唱戏的思路更加明确, 充分尊重市场经济规律, 充分发挥投资机构专业化运作能力, 充分发挥企业在合作中的主体地位, 最终实现企业唱戏, 让合作项目能经受住市场的考验。

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

表 2 与“一带一路”倡议对接的部分大国战略

国家/组织	与“一带一路”倡议对接的战略/规划名称
俄罗斯	欧亚经济联盟
哈萨克斯坦	光明之路
欧盟	欧洲投资计划 (容克计划)
环孟加拉湾经合组织	环孟加拉湾多领域经济技术合作倡议
印度	萨加尔马拉项目国家远景计划
沙特阿拉伯	2030 年愿景
越南	两廊一圈
柬埔寨	"四角" 战略和" 2015-2025 工业发展计划"
孟加拉国	孟中印缅经济走廊
印度尼西亚	全球海洋支点

资料来源: 根据新华社等媒体消息整理

欢迎联系我们
咨询详情,
并申请报告
免费试阅。



咨询 Consulting
China National Chemical Information Center

2017-2019年中国大宗化工产品价格预测报告

研究产品涵盖:

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

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

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

看中国油企如何拥抱海外市场

■ 中国石油集团经济技术研究院 金焕东

近年来，我国三大国有石油公司继续实施稳定发展战略，同时也积极寻求在“一带一路”国家以及海外更多区域的投资机会。以民营企业 and 地方国企为主力的中小型企业也以多种方式扩大海外投资业务规模。

克服不利条件，海外油气权益产量稳中有增

2016年，中国石油企业海外业务发展面临多重挑战。政策方面，由于国际油价持续低迷，多数资源国财政紧张、货币贬值、外储缩水、通货

膨胀、债务高企，伊拉克、阿联酋、乍得、缅甸、苏丹等国家政府通过调整税收、拖欠项目款等方式从外资企业攫取利益，海外项目效益存在遭受侵蚀的风险。安保方面，全球政治局势碎片化、社会动荡长期化、恐怖主义扩散化趋势日趋明显。地缘政治重大突发事件频出。

面对多种不利条件，中国石油企业强化海外业务精细管理和生产组织，充分发挥公司技术和相关部门整体协同等优势，在调减边际产量的情况下，仍实现海外权益油气产量稳中略有增长，达到1.55

亿吨油当量，同比增长3%。其中中国石油实现小幅增长，达到7600万吨油当量，中国石化和中国海油调减不经济产量，总产量稍有下降，分别为4400万吨油当量和2300万吨油当量，其他公司总计海外权益油气产量稳定在1000万吨油当量（图1）。

国际油气合作呈现新特点

大型国有油企继续降本增效、优化资产

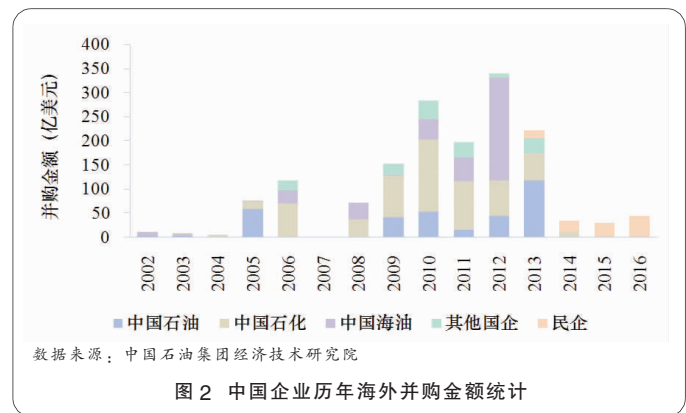
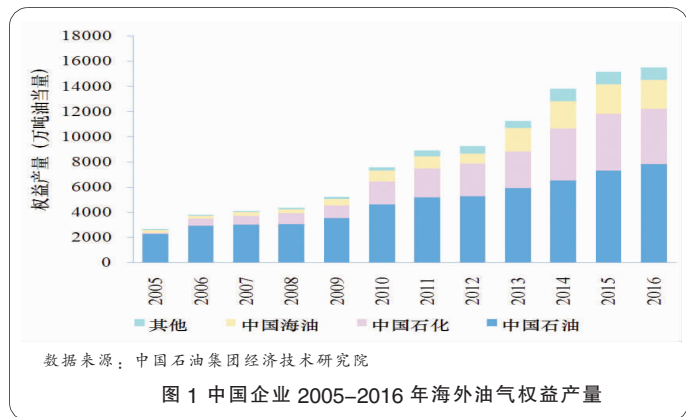
2016年，三大国有石油公司在低油价环境下继续实施降本增效、优化资产结构等策略，保障海外项目稳定、高质生产。中国石油坚持走低成本发展道路，以效益为中心，持续深入推进开源节流降本增效工作，抓住大型项目投资机会，成功签署伊朗南帕斯项目开发初步协议，同时继续优化调整业务布局，分层次分重点有序开展合资合作工作。

中国石化在海外发展更注重布局优化，统筹上下游、工程技术服务、国际贸易等业务的发展布局。在上游领域发展上，优先发展富油气大盆地、常规项目和石油项目，做好陆上项目、“六大战略区”项目等，逐步增加勘探投资在年度投资中的比重。

中国海油深入开展“质量效益年”活动，改善海外资产经营，从产量驱动向效益驱动转变，降本增效成果明显。同时，也紧跟国际合作机会，成功中标墨西哥深水两个区块。

中小油气企业海外投资全面开花

2016年，以民营企业和地方国企为主体的中国中小油气企业全面“走出去”，合作地域更广，领域更宽，方式更多。资产并购仍然是中小企业开展海外投资的主要方式，2016年共完成并购金额44亿美元（图2）。



相对于往年大多通过金融市场获得北美和澳大利亚等发达地区油气公司股权的方式，部分企业从单纯资本投资转向资产投资，参与具体项目的合作。华信能源公司收购台湾中油公司乍得项目 35% 权益，并签署了对哈萨克斯坦石油国际公司 51% 股权的转让交接协议，目前正在就收购阿联首陆地油田为期 40 年的开发权益进行谈判。

北京控股公司旗下北京燃气集团直接与俄罗斯Verkhnechonskneftegaz公司达成交易，收购后者 20% 权益，将参与俄罗斯韦尔赫内琼斯克油田、天然气田及凝析气田的开发。

从合作地区看，中小企业投资开

始积极在非洲和拉美等地区开展合作，海外业务遍及全球（表 1）。从合作领域看，继续坚持上游合作的同时，中下游领域的合作也取得进展。电能实业有限公司和长江基建集团有限公司合计斥资 8.5 亿美元收购加拿大赫斯基能源旗下输油管道资产 65% 权益；广东振戎能源有限公司（简称广东振戎）与委内瑞拉库拉索岛政府签署框架协议，参与能源基建升级改造项目，包括炼厂升级、油罐区扩容和 LNG 接收站建设，另外，该公司在缅甸的炼厂项目也获得批准。

围绕国家战略选择国际合作项目

借力国家“一带一路”战略，三

大公司海外投资重点向“一带一路”地区倾斜，取得多项进展。中国石油联手道达尔公司获得伊朗南帕斯 11 期项目开发权；与莫桑比克国家石油公司签署合作框架协议，双方将全面推动在油气勘探开发、生产、天然气加工和销售领域的合作，中国石油还将积极参与莫桑比克国内油气勘探开发，推动双方在其气田服务领域合作，并为当地提供培训；与俄气签署了《中国石油与俄气公司标准及合格评定结果互认合作协议》和《中国石油与俄气公司开展天然气发动机燃料领域可行性研究合作的谅解备忘录》，将深化双方标准化领域合作及进一步推动双方在天然气发动机燃料领域的合作。

中国石化与俄油签署协议，共同开展俄罗斯东西伯利亚天然气加工和石化综合设施项目的预可行性研究工作，进一步密切和深化双方的一体化合作。丝路基金与俄罗斯西布尔公司签署最终交易协议，将收购后者 10% 权益。

中化和俄油签署合作协议，合资组建远东石化公司。

政府间能源合作作为“走出去”增强政治基础

政府间能源合作一直是中国企业“走出去”的重要支持，为企业开展海外油气投资提供合作基础和良好投资环境。2016 年，在“一带一路”和“国际产能合作”等重大战略引领下，通过高层互访等方式，我国与伊朗、沙特阿拉伯、缅甸、巴基斯坦、委内瑞拉等国家建立国家合作伙伴关系，明确将在能源领域进一步开展合作，引导中国企业积极参与这些国家的能源发展（表 2）。

表 1 2016 年中小企业海外投资项目统计

公司	国家	合作领域	获取方式	收购金额 (亿美元)
中国华信	乍得	上游	收购	1.1
美都控股	加拿大	上游	收购	1.47
新时代能源	阿根廷	上游	收购	0.04
新奥能源	澳大利亚	上游	收购	15
洲际油气	阿尔巴尼亚	上游	收购	5.35
Sixth Energy	哈萨克斯坦	上游	收购	0.01
Bright Hope	加拿大	上游	收购	0.24
北京燃气	俄罗斯	上游	收购	11
电能实业、长江基建	加拿大	管道	收购	9.1
广东振戎	委内瑞拉	炼厂升级、储油罐扩容等	直接投资	-
广东振戎	缅甸	炼厂建设	直接投资	-
恒源石化	马来西亚	炼厂	收购	0.66

数据来源：中国石油集团经济技术研究院

表 2 2016 年政府间能源合作情况

国家	合作内容
沙特阿拉伯	建立中沙全面战略合作伙伴关系，习近平主席在会见沙特阿拉伯王储继承人和海合会秘书长时表示，中方愿扩大中沙两国原油贸易规模，并成为海合会国家长期、稳定、可靠的能源供应市场，同海方构建上下游全方位能源合作格局
伊朗	建立全面战略合作伙伴关系，两国将加强在化石和可再生能源领域的双、多边合作，保障化石能源供求和运输安全。中方将考虑对伊朗能源产业的上、下游项目进行投资和融资，伊方将为此提供必要的便利和支持
缅甸	缅甸国务资政兼外长昂山素季访华期间，两国领导人就多项问题达成重要广泛共识。缅甸欢迎中方倡导的“一带一路”和孟中印缅经济走廊合作倡议。昂山素季表示愿同中方通过加强沟通，推进能源等务实合作
孟加拉国	习近平主席访问孟加拉国期间，双方签署了共建“一带一路”以及产能、能源、信息通信、投资、海洋、防灾减灾、人文等领域合作文件
哈萨克斯坦	李克强总理访问哈萨克斯坦期间，哈萨克斯坦表示愿同中方全面深化产能合作，推动更多项目落地生根。扩大能源、矿产、农业、科技创新等合作，提高两国贸易水平

资料来源：中国石油集团经济技术研究院

“出海弄潮”

轮胎行业的新机遇

■ 中国橡胶工业协会轮胎分会 史一锋

随着“走出去”进程加快，中国企业对于提升国际影响力、融入全球话语体系的需求日趋强烈。据中国橡胶工业协会轮胎分会统计，截至2016年底，全行业在国外投资形成高性能绿色产能5230万条左右。

我国提出“走出去”和“一带一路”的积极意义在于推动国际投资和贸易的互联互通，降低全球贸易的成本和门槛。“开放”不仅是引进来，也要走出去，经济强国不仅是引进外资，更重要的是走出去投资，这是我国经济全球化布局的需要。从我国轮胎工业来讲，“走出去”进行国际产能合作也是新一轮发展的极好机遇。

抓住“走出去”发展战略机遇

贯彻国家“一带一路”战略部署。在轮胎行业遭遇国外反倾销、反补贴和技术壁垒的贸易摩擦不断加剧的情况下，我国轮胎企业“走出去”投资的意愿逐步增强，抓住战略机遇，谋求国外发展。截至2016年底，我国已有赛轮金宇集团、玲珑集团、中策橡胶集团、森麒麟公司、奥格瑞公司和双钱集团等13家企业先后在东南亚建立轮胎厂、开办种植橡

胶园（橡胶加工厂）或输出轮胎技术等形式参与国际产能合作活动。同时还有双星集团、万力集团、浦林成山、银宝公司等企业正在进行考察，意欲在国外建立轮胎厂。特别是森麒麟公司、赛轮金宇集团除已在泰国、越南建厂外，又开始选择在美国和加拿大建立轮胎厂。

轮胎企业在国外建厂投资的四大原因。一是国内轮胎产能结构性过剩，市场竞争激烈，发展空间有限；二是国内天然橡胶资源短缺，对外依存度达80%，且进口天然橡胶关税长期维持在20%，复合橡胶、混合橡胶含胶率标准改变，企业无法使用，只有到国外利用橡胶资源；三是国内轮胎出口不断遭遇国外反倾销、反补贴等贸易摩擦，企业积极寻求应对措施，规避国际贸易壁垒；四是打造自主品牌轮胎和国际营销网络，提升我国轮胎制造在国际上的地位。

“走出去”为企业带来发展利好。

①“走出去”轮胎企业与所在国家建立发展新思维，站在区域发展、合作共赢的角度，探索新的合作发展路径。②“走出去”企业将资源、资产、资本与所在国家有机结合，提高造血功能，利用资源优势和轮胎产业

优势协调发展，使“海外”轮胎项目得到实施。③“海外”轮胎工厂建设与当地工业化和城市化发展有机结合，创造新需求和新价值，提供新供给，带动新发展。

轮胎企业“走出去”落地生根

近年来，我国一直深入贯彻实施“一带一路”和“走出去”战略，支持国内轮胎企业在“海外”建立工厂，发挥技术、品牌和生产管理等优势，加快国内优势产能与“一带一路”沿线国家合作（如表1）。

国内轮胎企业在泰国、越南建立工厂，主要考虑两个有利因素，一是看好当地优质的天然橡胶资源、较低的价格和较好的投资环境；二是充分利用中国与东盟自由贸易区的政策，以及东南亚国家与欧美发达国家优惠的双边贸易政策，从而大力拓展我国轮胎市场。

这些成功“走出去”的轮胎企业有一个共同的特点，就是在国内甚至全球拥有领先的核心技术、轮胎质量、品牌优势和稳固的目标市场。他们在企业转型升级、化解过剩产能的过程中主动出击，寻找发展商机和空

间，在“一带一路”战略主战场上，让优质轮胎产能在“海外”发挥效率，实现企业国际化生产经营和绿色发展，提升我国轮胎企业参与国际市场竞争的综合实力。

企业“出海”需做好自身功课

从我国已经“走出去”的轮胎企业或准备“出海”建厂的情况看，要想“走得远、留得住、站得住”，就必须加快转型升级步伐，不断扩宽国际发展空间。

要规避风险融入当地社会。我国轮胎企业在国外建厂已有3年多历史，首批“走出去”的4家企业成功经验具有借鉴意义。一是正确分析本企业的优劣势和需求，深入了解东道

国情况，选好投资方向，寻找可信赖的合作伙伴，选好“海外”企业经理人是项目成败的关键；三是加强风险控制和管理，依法经营，与东道国相关机构加强沟通，处理好关系，建立必要的应急防范措施，争取驻外使领馆保护，用法律手段维护自身合法权益。同时，实现“走出去”战略要秉承和平共处、交流理解、包容合作、互利共赢的精神，建立世界级企业形象。

要具有核心竞争力的轮胎技术。采用新技术，生产新产品，使“海外”轮胎企业不仅占据市场制高点，而且要把市场范围从东南亚扩大到海外其他地区，实现国际化经营，成为真正的、有竞争力的跨国公司。三是在“海外”建厂生产的轮胎要做到物有所值，优质优价，不能把

“双反”、贸易壁垒扩散到“走出去”企业的所在国家，成为“第二个”轮胎贸易摩擦的“重灾区”。

采用“两化”融合的先进管理手段。森麒麟、赛轮、玲珑、中策和双钱等集团在“海外”工厂从项目建设开始，生产流水线基本上都配套了一流设备，采用“两化”融合，配合先进的管理手段，实现全过程控制，确保轮胎质量全面追溯。

寻求支持，应对“海外”建厂的主要挑战

人才、员工队伍不稳定。“海外”工厂的人才、员工来自各个方面，需要建立合理的组织架构、高效的工作流程及清晰的规章制度，进行员工培训、技术支持，提高员工技能，从依靠责任心管理向依靠制度管理转变，以提高企业运转效率。

海外生产成本高。比如在泰国，除天然橡胶外，其他材料要大量进口，在东南亚使用的炭黑、骨架材料、合成橡胶和助剂等主要原辅材料要承担4%以上的进口关税，再加上从中国出口的关税和水陆运输费用，导致这些原材料在泰国的实际价格比国内不含税价格要高出10%以上。还有在美国建立工厂，土地费用、劳动力成本相对中国要高出好几倍。

对症下药 寻求各方支持。随着“走出去”战略的实施，“海外”企业希望国家有关职能部门给予支持、提供指导，包括立法规范、建设对外投资服务体系、加大金融支持以及相应税收优惠政策，包括专项资金、金融机构、项目投资、投资亏损补贴和出口退税等方面政策支持。外事部门要给予外籍员工来华培训的便捷条件。国家驻外使领馆应重视“走出去”企业在所投资国家的“民间外交大使”的作用，充分发挥对投资所在国家的沟通、协调功能，为“海外”企业投资提供支持和帮助。行业协会要加强沟通与联系，为企业“走出去”提供技术、市场、材料、装备和管理等方面信息，引导企业“走出去”投资兴业，为“海外”企业创造宽松的发展环境，切实搞好服务，为我国轮胎工业发展带来新机遇。

表1 我国轮胎企业“走出去”建厂、建橡胶园统计表

企业名称	所在国家	产品名称	产能
赛轮金宇集团	越南胡志明市福东工业园	半钢子午胎	780万条
		工程子午胎	4.5万吨
	泰国	全钢子午胎	120万条
		建立橡胶加工厂	5万吨
玲珑集团	泰国春武里府	半钢子午胎	1200万条
		全钢子午胎	120万条
		中策集团	泰国春武里府
		全钢子午胎	120万条
		斜交胎	30万条
森麒麟公司	泰国立盛工业园	半钢子午胎	1200万条
双钱轮胎	泰国罗勇府	全钢子午胎	150万条
		工程子午胎	5万吨
	泰国	合办橡胶加工厂	9万吨
北京橡胶院承建	乌兹别克斯坦	半钢子午胎	300万条
乌兹别克斯坦橡胶厂		斜交农业胎	20万条
北京橡胶院承建	孟加拉国	半钢子午胎	150万条
孟加拉贾木纳轮胎厂		全钢子午胎	100万条
双星集团	马来西亚	建立橡胶加工厂	3万吨
	哈萨克斯坦	全钢子午胎	60万条
奥戈瑞公司	印尼雅加达	斜交工程胎	1.5万吨
		全钢子午胎	200万条
		半钢子午胎	800万条
永一公司	老挝	建立橡胶园	30万亩
恒丰公司	缅甸	建立橡胶园	3万亩
八亿公司	泰国	办橡胶加工厂	15万吨
陕西延长	泰国	建立橡胶园	10万吨

数据来源：中橡协轮胎分会

重点区域重点支持 布局钾盐“走出去”

■ 中国无机盐工业协会 周月 陈国福 王孝峰

在国家提出“走出去”战略的十几年间，我国企业开发境外钾资源遇到了很多挑战。在新的历史时期，钾盐企业“走出去”的不确定性更大，风险也在逐步加大。

走出去从“一带一路”开始

从上世纪90年代开始，国内钾盐企业曾与加拿大、德国、泰国和老挝等国接触，探索合作的可能性，但由于当时各方面条件限制，进展较慢。2008年，中老两国达成“资源换资产、全面推进双边经贸合作”的共识，随后在国家发改委、商务部等相关部门的积极推动下，中国钾盐企业加快了“走出去”的步伐。

位于“一带一路”战略上的东南亚国家老挝，是我国钾盐境外投资取得最大突破的地区。老挝开元矿业有限公司于2015年在甘蒙省建成了一期年产50万吨氯化钾项目，产品主要销售至越南、马来西亚、泰国、中国等国家，其中回运国内的氯化钾产品累计超过40万吨。除开元外，中农矿业首期10万吨氯化钾生

产项目在2013年已全面实现达标达产，截至2016年底共计生产合格钾肥产品46万余吨，并出口销售至越南、泰国等国家，初步构建了东南亚地区的销售网络。在老挝已经建成的钾肥项目还有中国水电首期12万吨项目和中寮矿业老挝5万吨钾盐项目，这两个项目针对前期存在问题进行整改，现处于停产阶段。老挝四个钾盐项目的建成投产，在工程建设、技术开发等方面为我国获得境外资源提供了可借鉴的模式。目前，我国约有11家企业在老挝规划建设氯化钾总产能达585万吨。其中，中农矿业中期年产100万吨和远期年产200万吨的方案正在进行详勘和可行性研究；老挝开元矿业有限公司计划未来将产能扩大到200万吨。

除了老挝等东南亚地区外，兖煤加拿大、中川国际、中哈富通、山东鲁源及春和集团等已分别在加拿大、哈萨克斯坦、刚果(布)等国家进行钾盐矿产勘探开发的工作。其中，兖煤加拿大资源有限公司在加拿大萨斯喀彻温省获得19个钾矿资源探矿权，仅第一勘探区约100 km²已获取

56.54亿吨优质钾矿资源。该公司已完成开采前所有法律手续，规划产能280万吨氯化钾。在非洲刚果(布)主要有两家企业介入勘探和开发，春和集团拥有探矿权的奎卢矿区内，总光卤石地质资源量估算为800亿吨，项目已完成环评、可行性研究报告，规划产能120万吨。山东鲁源(深圳中航资源有限公司)拥有刚果(布)布谷马西钾盐矿探矿权，矿区内氯化钾资源量共计85.2亿吨，目前已经完成矿区详查地质报告以及水文地质报告。中亚版块，中哈富通2014年在哈萨克斯坦完成了开发钾石盐和杂卤石的可研报告，预计2018年一期120万吨氯化钾投入运行。

据中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会统计，截至2016年底，我国境外钾资源开发在北美、东南亚和非洲等地区共计划投资30个项目，规划总产能近2000万吨，投资金额近30亿美元。目前仅在老挝有4套装置建成，年产能不足100万吨；兖煤加拿大项目在2016年6月完成开工建设前的准备工作；其他项目基本处于地质工作阶段，详见表1。

五大风险制约境外开发

钾盐行业虽然在“走出去”方面取得了一定的成绩，但是也存在着很多的问题和风险。我国境外钾盐资源开发过程中，主要存在以下几方面问题。

1. 钾资源丰富的发达国家存在资源保护主义和政治歧视

钾盐开发企业多数是在一个完全陌生的外国环境中从事项目勘探和开发建设，面临项目所在国当地的政治、经济、文化、风俗、法律、环保等方方面面的挑战和压力。随着我国经济实力的

增强和境外投资规模的扩大，国际上对中国企业正常投资活动的疑虑日渐增多，中国企业面临的限制措施和众多审查的风险有所增加。钾盐资源相对丰富的发达国家，存在着明显的资源保护主义和政治歧视；同时，严苛的环保政策以及产业准入政策增加了国外企业进入的成本与难度。而在钾盐资源相对丰富的发展中国家，法律法规以及投资环境和基础设施大多不够完善，政府管理与服务效能低下。例如老挝由于工业基础薄弱，许多设备设施、备品备件都要从中国或其他国家进口，政府办事效率较低且审批

流程漫长，无形中延长了建设的周期。

2. 境外钾盐资源开发项目投资大、周期长

钾盐项目本身的性质决定了它是一个高前期资本投入、低运营成本、服务年限长的项目，所以钾盐项目很难做小项目。开始的试运营可以从小做起，但必须有足够的资源成长空间，来保证矿山寿命，来摊销之前巨大的基建成本。只有如此，才能从经济上论证项目的意义。钾肥项目投资大、周期长，且对采矿和加工经验要求较高，一般企业往往不具备资金、技术实力和管理经验完成项目开发，存在“炒矿权”牟利的投机现象。所以，国内倡导钾盐开发的公司应是真正具备开发技术和生产经验的企业，来参与境外钾矿资源的投资和生产。

3. 政治不稳定因素使投资风险性增大

我国境外投资大部分项目分布在亚洲、非洲等发展中国家，一些国家的政局动荡不安，资源利用争议也增多，政策的稳定性使投资面临的风险性增大，加之生活生产条件恶劣，基础设施薄弱，安全等风险也很高。例如泰国，虽然是近邻又与我国政府有良好的关系，不过政权的不稳定会给投资者带来诸多不确定性，比如明达集团的项目从1996年开展工作，直到2015年才获得政府给予的采矿许可证。这种由于政权不稳定给投资带来的风险就显得突出，在东南亚和非洲投资时尤为注意这点。

表1 我国境外投资钾资源情况一览表

区域	企业名称	项目进展
加拿大	尧煤加拿大资源有限公司	在建
	北京泰瑞创新资本管理有限公司	部分控股，拟建
	中川国际矿业控股有限公司	完成可研
	红月亮钾盐有限公司	拟建
	长联石油	勘探阶段
	金圣钾肥有限公司	拟建
老挝	四川开元集团有限公司	已投产，二期拟建
	中国水电矿业（老挝）钾盐有限公司	一期停产
	云南中寮矿业投资开发有限公司	一期停产
	中农矿产资源勘探有限公司	已投产，二期拟建
	老挝上益龙蟒矿业有限公司	申请采矿权
	山东海王化工有限公司	申请采矿权
	老挝藤邦矿业有限公司	申请采矿权
	青海鑫帝矿业公司	普查结束
	北京普悦投资有限公司	申请采矿权
	老挝东方矿业有限公司	普查结束
	老挝亚洲矿业有限公司	勘探阶段
泰国	荣邦矿业有限公司	普查结束
	秦汉泰集团	普查结束
	中国明达化工矿业总公司	拟建
刚果（布）	山东鲁源矿业投资有限公司	拟建
	春和集团有限公司	完成可研，拟建
	元素矿业有限公司	拟建，进度不明
埃塞俄比亚	中国交通建设股份有限公司	完成可研
	安徽华岳矿物材料公司	勘探阶段
哈萨克斯坦	中哈富通钾肥技术（北京）有限公司	完成可研，拟建
俄罗斯	中国投资有限公司（CIC）	持股投资
乌兹别克斯坦	中信建设工程公司	提供贷款
阿根廷	赣锋国际有限公司	勘探阶段
突尼斯	中海石油化学股份有限公司、中蓝连海设计院	勘探阶段

4.资源类型、技术、工艺差异导致海外投资成本增加

应尽快开发完善钾石岩和光卤石固体矿的开采技术，以及氯化钾的生产工艺技术。此外，从钾矿试生产到达产阶段，由于钾矿矿体形态和组成复杂、埋藏深度不一，以及各个矿区特点不一，即使是同类钾石盐矿或者光卤石矿也不能完全借鉴其他区域的开采和生产模式，因此需要强大的技术开发实力和技术人员保障，以及详细的基础地质资料。对境外项目工艺困难认识不足，缺乏有效的风险防范措施，导致海外投资困难重重。例如，老挝已建成投产的2套装置，由于尾盐回填、废水处理等产生高昂环保成本，导致企业丧失盈利能力并停产。另外，部分技术术语的差异，可能造成对相关报告的不同评价以及在电器、环保、工程资质等方面的技术标准的差异，将导致中资企业必须在所在国本地购买相关设备，无形中增加了企业的生产成本。

5.文化差异、人才、金融等其他方面问题

由于国际化竞争的欠缺，文化差异明显，中国企业往往不甚了解投资所在地的情况，处理不好与投资对象国和当地社区的关系，也很容易引发风险。境外投资的要求和国际竞争者相比，国内企业相对规模还是比较小，能力弱，境外项目建设困难认识不足，缺乏有效的风险防范措施；特别是国际化经营的专业人才匮乏，跨国经营的经验不足，防范和应对各类风险的能力有待提高；

国内企业缺乏清晰的境外投资合作的长远规划，无序竞争，甚至恶性竞争现象时有发生，由于缺乏协调引导，国内企业之间相互竞争抬高了项目建设成本；境外投资中介服务体系还不成熟，尤其是国内本土的投资银行财务、法律，以及管理咨询等机构的经验和实力还无法满足当前境外投资工作的需要。

响应国家战略做好战略布局

结合当前我国钾盐行业“走出去”所面临的种种问题，行业对境外钾资源的利用需做好战略布局，我国钾盐“走出去”的战略取向应是资源丰富、政局稳定、对我国友好的国家。

1.积极响应国家战略

进行境外资源开发，鼓励企业走出去。充分利用境外资源，稳妥地解决钾盐资源供给和深层的经济安全问题。“走出去”的目的是为了提高我国钾盐保障系数”，参与全球资源配置，制定与世界资源市场接轨的开放型战略。同时“走出去”实际上就是境外投资，不仅要考虑是否盈利，还需从国家长远战略出发，对项目开发进行一个深层次的综合考虑。

2.多元化地利用钾资源

钾盐供给保障绝大部分是靠国际贸易保障的，而非海外拥有的资源和产量来保障的，当钾盐价格下跌，资源价值也随之下跌，公司价值的风险敞口也随之增加，因此要积极主动地寻求多元化钾盐资源的安全稳定供应模

式，建立钾盐“勘探-开发-生产”、“技术-金融-安全”、利用金融资本控股或参与国外已有钾盐矿山的产权或股权等多种跨国经营途径。

3.重点区域重点支持

东南亚周边国家重点考虑老挝和泰国等国家，这不仅是因为运输便利，更是从地缘政治战略上出发，体现出中国国家战略，扩大中国的影响力。由于东南亚的钾资源勘探程度较低，故探明储量占资源量的比例较低，据我国企业在上述国家勘探结果表明，上述地区具有丰富的钾资源，可满足大型生产基地的建设，钾矿埋深一般在100~500米。相对于我国钾矿资源品位较高，资源量较大，具有投资吸引力。目前我国已在上述国家介入钾矿的勘探、开发，已具备一定基础，建议开元矿业有限公司、中农矿业等企业积极推进项目建设。

非洲友好合作国家可重点加强与刚果（布）及埃塞俄比亚等资源丰富且与中国传统上比较友好的国家开展合作。大部分非洲还处于贫穷落后的状况，钾资源勘探程度很低，据我国企业在上述国家勘探结果表明，该地区具有丰富的钾资源，可满足大型生产基地的建设，非洲光卤石矿埋深一般在400~800米。非洲是未来钾肥使用增长幅度最大的地区，但是目前还未有钾盐生产，因此在钾盐丰富的国家介入钾矿勘探、开发应是不错的选择。如能利用我国的中非基金，青海盐湖工业股份有限公司将积极推进刚果布钾肥

项目，采用盐湖循环经济模式建设黑角临港工业园区。

对于资源禀赋及投资优势的国家，尤其鼓励、支持“联合企业”到加拿大、俄罗斯等地去获取钾盐资源或钾盐公司股份，以便获得一定量的世界优等钾盐资源的勘探开发权及钾盐产品份额。加拿大钾盐资源储量占世界总储量的53%，萨斯喀彻温省(Saskatchewan)的钾盐埋深一般在1000~3500米，钾石盐矿平均品位约为30%，相比较其它钾矿资源，其人力资源满足率、政局稳定性等方面具有较明显的优势，投资吸引力较强。建议重点关注兖煤加拿大资源有限公司280万吨项目。

“一带一路”上的中亚地区如哈萨克斯坦等国家也具有丰富的钾矿资源。目前，中哈富通在哈萨克斯坦已取得赛梯莫拉矿、日良矿和切尔卡矿三个钾石盐矿。资源量总计超过37亿吨，氯化钾品位在30%以上，储量可排世界第三。该公司计划一期建设200万吨氯化钾，已进行采矿、选矿设计招标及工程承包商招标等工作。该区域投资需要重点关注政局的稳定及运输费用。

发展建议

1. 政府加强顶层设计，制定长期规划和战略

当前，世界钾肥产能总体过剩，钾肥价格持续低迷，全球钾肥行业进入深度调整期。我国政府应把握时机，优先支持国内钾

盐钾肥行业龙头企业积极参与钾资源开发全球布局和供应渠道建设，通过融资、税收、进口经营权等扶持政策，有序推动综合条件较好的刚果(布)、老挝、哈萨克斯坦和加拿大等国钾矿资源开发。以大型企业为主体，着眼长远，不按短期的公司市场行为运作。在政局稳定、资源禀赋良好并且进展较快的境外的30个正在运作的中资钾盐项目中，筛选优势项目，给予项目融资方面的倾斜和支持。把境外钾矿勘探纳入国家银行风险投资的优先支持范围。同时，加强境外相关法律法规培训，指导相关企业依法实施资源开发和加工。

2. 组建中国钾盐战略联盟

重点支持地勘单位和国内钾盐龙头企业联姻，组建钾盐“联合勘探开发企业”。对目前已开展的境外钾盐项目中，从优筛选，合力发展，选择目前开发程度较高的优势项目合作或合营开发，尽快形成1~2个年产300万吨的境外钾盐生产企业。坚持钾肥进口许可证和联合谈判机制，巩固钾盐进口价格“洼地”优势，支持钾盐生产企业与国内上下游关联企业、中间销售企业等实现横向联合，由资源勘探开发、生产和销售的行业龙头企业牵头，形成我国自身的钾盐战略联盟，发挥各自优势，落实国内钾资源保护性开发整体协调政策，合力打造境外钾盐生产布局，增强钾盐贸易话语权，提高我国在全球钾肥供需格局中的控制力和影响力，增强我国在世界钾肥市场的话语权。

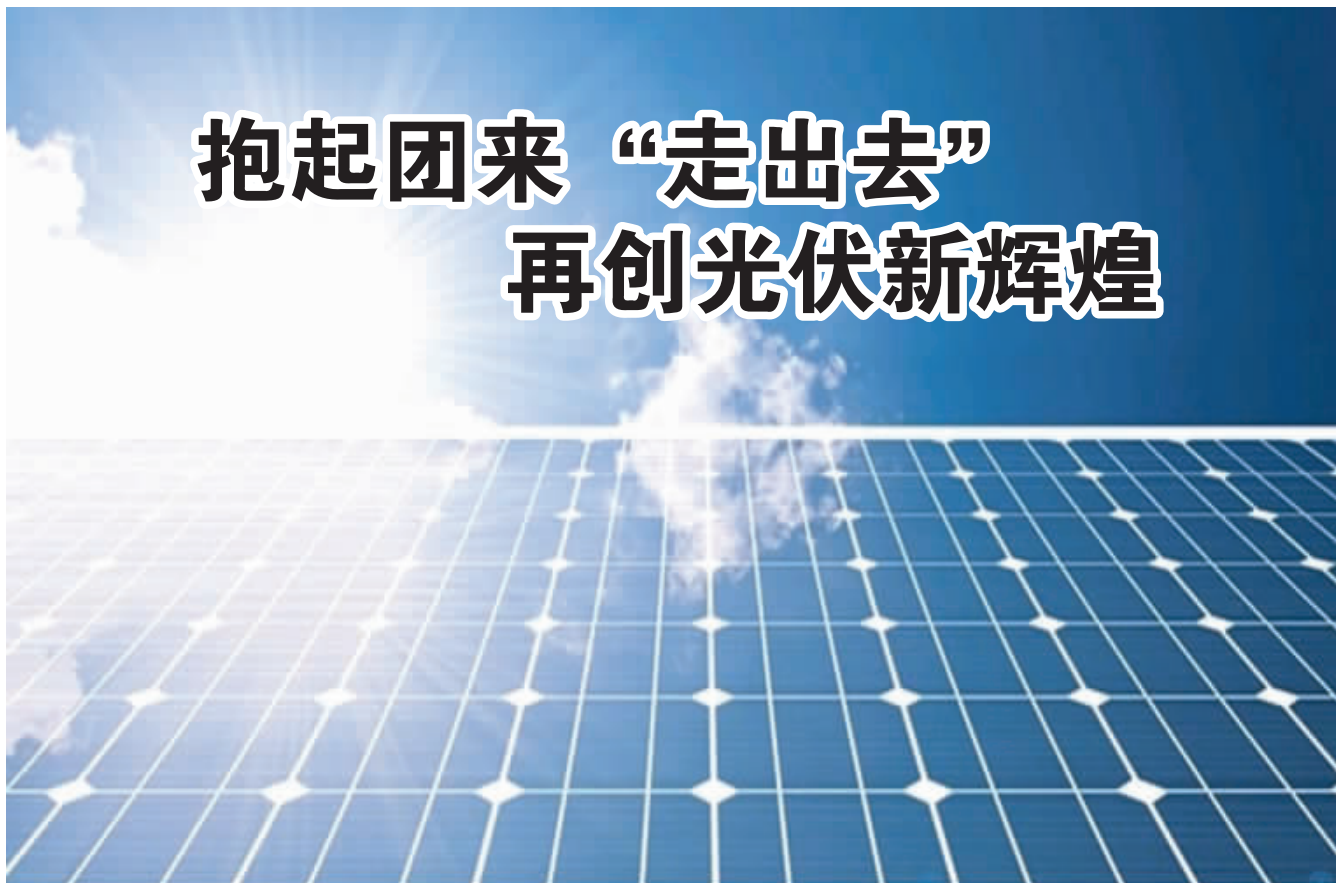
3. 充分了解国际市场，企业提升自身综合实力

境外开发企业应充分了解国际市场，进行恰当的市场定位，从长远角度来考虑利益，提升企业经营的国际水平。企业要建立风险识别和评估分析功能的风险管理系统，对企业投资所包含的一切风险进行全面、有效的防范和控制。重视风险教育，培养出一批在法律、税收、融资、项目管理等领域的专业人才。加强企业自身的监督管理，尽可能地选择资信状况良好的企业进行合作，避免出现不必要的损失；通过自我创新增强企业核心竞争力，充分利用两个市场，两种资源，在国际市场经历风雨，不断提升综合实力，使企业在国际市场立于不败之地。对于重点区域的中资企业可组建区域企业集团，发挥区域优势、整合矿权、整装勘探、连片开发。

4. 充分发挥行业协会组织作用，有序引导行业良性发展

充分发挥行业协会的作用，建议由协会在政府有关部门的指导下，建立非政府性质的协调机构，发挥行业组织的作用。建立全球资源信息系统，提供决策支持和服务，就境外开发项目，协调本国政府有关管理部门对立项、可行性论证、项目设计、融资计划、矿产品进口份额等的审批与支持；协调与国际金融组织和矿业公司之间在资产、技术、管理投入和利益分配关系；协调行业体制内的企业之间在风险承担和利益共享方面存在的矛盾和问题。

抱起团来“走出去” 再创光伏新辉煌



■ 国家可再生能源产业技术创新战略联盟理事长 张平

我国光伏装机规模已连续三年位居全球第一，光伏组件产品也大幅增长。2015年多晶硅产量超过16.5万吨，同比增长25%，比2013年增加一倍；组件产量达到43吉瓦以上，同比增长20.8%；硅片和电池片产量分别超过100亿片和41吉瓦。另外，经济步入新常态下，随着补贴逐步下调，越来越多的国内光伏企业把目光转向国外，以寻找新的市场。

“走出去”遭遇新挑战

自2012年以来，欧盟、美国、加拿大、澳大利亚纷纷向我国砸下“双反大棒”，我国光伏企

业在国际市场上一时间陷入了多路“围追堵截”的困局。

据日前欧盟委员会发布的公告称，由于宁波华顺太阳能科技有限公司和江苏赛拉弗光伏系统有限公司违反价格承诺相关条款，因此决定自公告发布之日起在对华光伏双反案中取消上述2家中国企业的价格承诺，并对其征收反倾销税和反补贴税。

在此基础上，根据欧盟对华光伏双反案原审终裁，宁波华顺太阳能科技有限公司的反倾销税和反补贴税分别为36.2%和11.5%，江苏赛拉弗光伏系统有限公司的反倾销税和反补贴税分别为41.3%和6.4%。在欧盟单方面撕毁与中国光伏企业达成的

价格承诺的大背景下，这种不对等愈发强烈。

加之此前因遭到欧盟警告，而自愿退出的乐叶光伏、西安隆基、东营光伏、阿特斯、中盛光电、昱辉阳光、天合光能、正信光伏等8家中国光伏组件企业，相继“被退出”中欧光伏价格承诺协议的中国光伏企业总数已达到22家。

由此可见，如何更好地“走出去”，是我国光伏行业亟需跨越的一道槛。

市场结构逐步优化

近年来，我国光伏产业在原料、工艺、技术、设备等方面都

得到长足发展，光伏产品的市场结构不断优化。以前，我国90%的光伏产品需要出口，出口产品中有30%出口至美国，其余部分出口至欧洲；而现在，光伏产品的产能只有一半用于出口，出口产品中销往北美、欧盟以及亚洲地区的份额分别占18%~19%，13%~14%和约60%。

不仅如此，在经营方面，我国光伏企业也从单纯地向国外卖组件，发展到做EPC、投资运营电站并重。

价格战是潜在风险



目前，在国外市场，我国光伏企业依然面临因无序竞争而导致价格大幅下滑的情况。中国企业之间的低价冲击，是造成后续、现有光伏项目停滞的重要原因。在国外打价格战，受伤的都是国内光伏企业。因此，我国光伏企业在海外开拓项目时，应该以大局为重，与制造业、投资商抱起团来一起“走出去”。

在产能合作方面，我们也希望国内企业不只是转移产能，也适当创新性地转移一些技术。通过产能合作实现共赢，尤其在中等发达国家，可以考虑在建厂的

同时，也能提高当地的技术能力。

技术创新是核心竞争力

近年来，随着我国光伏技术得到巨大提升，我国光伏品牌在国外市场已取代了众多国际品牌。一定程度讲，这引起了多个国外市场对我国实施“双反”，但越是“双反”，光伏企业越要注重技术创新，这样才能持续保持国际竞争优势。

任何能够实现度电成本降低的技术创新，都应该得到鼓励。无论对单晶还是多晶，单纯从效率考量都是不公平的，因为两者本身就有一定的差异性。例如，若按效率定义，薄膜厂家将难以生存了。应该以度电成本而不是效率来定义技术标准，应该鼓励能够实现度电成本降低的任何技术创新。

发展中国家是新蓝海

在“一带一路”的战略框架中，“电力通道建设”是其中的重要组成部分。“一带一路”沿线部分国家光照资源丰富，尤其是近年来，东南亚、印度、中东、中亚、非洲等地区或国家的光伏电站装机正出现爆发性增长的市场前景，无疑给中国的光伏产业带来新机遇。

伴随着各国政府对“可再生能源替代化石能源”的呼吁，如今已有多个国家制定了可再生能源发展目标。泰国计划到2021年可再生能源比重达到25%。印

度计划到2020年实现20吉瓦的太阳能发电规模。在东非和非洲南部的一些国家，计划到2030年将可再生能源的比重提高到40%。

目前，在一些发展中国家，仍有部分地区还没有通电，如巴基斯坦目前尚有7%的无电人口，有较大的光伏产品市场。类似的情况在印度、印尼、乌兹别克斯坦等多个亚洲国家存在。此外，再加上发展中国家电力设施原本就不完善，电力缺口大，相对于发达国家，新能源装备更替传统能源装备的成本较低，具有广阔的发展空间。

光伏行业“走出去”步伐将进一步加快，除了在传统市场并购现有产能外，部分企业正积极前往马来西亚、泰国、越南、土耳其、印度、巴西等地新建工厂，以规避欧美“双反”和靠近终端市场。新兴发展中国家已成为中国光伏企业“走出去”的新蓝海。

其实自从国内光伏行业遭遇“双反”后，我国光伏企业就已经在开拓新兴发展中国家市场。数据显示，其中2014年出口亚洲的交易额达78.54亿美元，同比增长42.73%。而出口增幅最大的市场是拉美等新兴市场，出口额为4.86亿美元，同比增长高达159.21%。

“十三五”期间，随着国家扶持光伏行业发展的各项政策措施的落实到位，以及国内光伏市场的不断完善成熟，将会有更多的光伏企业在国际舞台上崭露头角。

加快海外园区建设 助力国际产能合作

■ 工信部国际经济技术合作中心 田斌

近几年来，由于产能过剩日益加剧以及国内外市场需求下行带来的压力，我国石化产业整体增速和效益均有所下降，其产能结构性过剩现象愈加明显。无机化学原料、农用化学品、橡胶制品、炼油以及部分化工新材料“去产能”的压力显著增大。因此，除了要降本增效、改造转型、升级创新、练好“内功”之外，石化产业也要积极“走出去”，开拓市场、转移生产、开展国际产能合作，最终实现“内外皆修、共同发力”的效果。近几年来，石化行业跨国并购、国际产能合作的需求正在不断上升。因此，“十三五”期间，积极为石化企业“走出去”、“走进来”、“扎根下来”提供服务平台、保障平台、示范平台和创新平台，以境外石化（化工）产业园区建设为抓手，充分发挥园区在基础建设、配套设施、优惠政策上的平台优势，努力为石化企业走出去“保驾护航”，才是助力石化工业国际产能合作的有效途径。

降低企业投资运营风险和成本

当前国内大部分化工企业深陷竞争激烈的“红海”，急剧上升的成本压力使得企业不堪负担，竞争力有所下降。因而，利用国内外两个市场、两种资源，推进石化工业国际产能合作，将有助于这一产业扩大外需、优化布局、补齐短板、防范风险、降低成本。而在这一过程中，通过搭建境外石化（化工）产业园，无疑在防范风险、降低成本方面起到积极的促进作用。

然而，单个企业“走出去”常常会遇到各类“水土不服”的现象，会出现合作意愿达成容易而项目落地执行却有些难、“走出去”建厂投产容易而长期扎根经营却有些难的现象。究其原因，一是因为石化行业有其特殊性，一些项目虽然能够带来丰厚的税收，但也常常会引发当地民众的反感和抗议，加之对中国企业在环境保护方面存在传统印象，有些项目进展得并不十分顺利。二是中国石化企业在一些国家经营过程中也常会面对安全、税收、劳工标准、政策连贯性等各类挑战，有些问题虽然最终能够得以化解，但在这一过程中势必会增加企业的成本投入。

因此，境外石化（化工）产业园可为“走出去”的石化企业提供一站式服务，有助于企业了解当地规则、熟悉规则、运用规则；有助于企业集约化发展、资源共享、风险共御；有助于企业在免税减税退税、土地优惠政策、财政补贴、贷款贴息上享受到更多实惠；有助于企业延伸产业链，建立起产品流，形成上下游联动的化工项目链条，并且借助园区整体的输送管网和仓储空间，形成园区一体化的物流运输系统和网络，为入园企业有效地降低生产运营成本，节约各项资源。

企业“抱团出海”形成产业集群

单个优势工程可以给企业树立起金字招牌，而运作成功的境外石化（化工）产业园将会给两个国家的产能合作树立起样板和标杆。对于中国石化企

业而言，“独行快、众行远”，抱团出海形成产业集群将有助于企业有效规避“走出去”风险，扩大合作共赢的新空间。与此同时，产业集群所带来的示范效应，不仅会对双方的石化企业产生吸引力，同时也会吸引第三国的石化企业入园建厂、共享资源。

以境外石化（化工）产业园建设为抓手，将有利于充分发挥我国传统石化产业的比较优势。其不仅可以推动国内石化产业链条式转移、集约式发展，而且也可以带动相关技术装备与工程服务“走出去”。与此同时，境外园区也有利于当地政府按照产业聚集、用地集约等因素考虑，提供区域功能服务，完善公共设施配套。例如在急救、消防、应急响应、废物处理、园区生活等配套等方面可以更好地为入园企业提供保障服务。园区建成运营后，具有规避贸易摩擦、享受优惠减免税收政策等各项优势条件，无疑将有助于吸引我国石化企业，尤其是广大民营石化企业“抱团出海”、“借势而上”，积极参与到国际产能合作当中。

此外，境外石化（化工）产业园的建设也可以有效地发挥我国这些年在国内化工园区所积累的各项成熟经验，在选址、规划、建设、招商、运营等方面为所在国家提供可借鉴的思路，并在园区的管理、海关、税务、用工等方面提供可取的经验参考。如果一个园区是通过两国政府间协议所确立，可以以某种合适的方式，由有实力的企业直接到参与园区的运营管理当中，则将更能提高园区的成功率，吸引更多的企业“抱团出海”、入园创业。

推进“一带一路”国际产能合作

当前，国际产能合作正在成为“一带一路”战略对接的强劲动力。与“一带一路”沿线国家开展国际产能合作，将有助于“一带一路”战略的深耕，有助于充分结合沿线国家的资源禀赋、市场需求，充分发挥双方的互补优势，在加快沿线国家工业升级的同时，实现互利共赢。

毋庸置疑，“一带一路”已经为石化业开启了国际产能合作的新征程、新方向，把握“一带一路”所带给整个石化行业海外发展的新机遇，将有助于实现

整个石化产业的转型、升级。

然而，“一带一路”沿线国家经济发展水平差距较大，部分国家市场化程度参差不齐，基础设施“老龄化”问题突出，市场准入门槛有高有低，一些国家政策不连贯，地方政府的管控能力、治安能力、应急管理处置能力严重不足。因此，对于“走出去”的石化企业而言，相比单个项目落地，入驻境外石化（化工）产业园将更有助于其抱团应对可能遇到的政策风险，降低项目投资和运营的成本，也可规避可能遇到的环境风险，有效加强海外劳工权益的保护。

此外，面对“一带一路”主要的14个工业化初期国家、16个工业化中期国家、31个工业化后期国家，通过境外石化（化工）产业园，尤其是政府间以产能合作协议所统一规划、布局、建设和运营的境外园区，将有助于输出中国石化行业的标准、技术和装备，有助于更好地结合当地资源禀赋、市场需求，发挥彼此优势，进而更有效地扩大合作空间，培育国内国际市场，延伸整个产业链。而对于广大“一带一路”沿线国家来说，境外石化（化工）产业园对所在国家的税收、就业、工业提升、经济拉动等方面也将发挥重要的促进作用。因此，境外石化（化工）产业园将成为石化企业走向“一带一路”开展跨国经营、产业布局、产能转移、国际经济技术合作的试验田。

总之，以境外园区建设为抓手促进国际产能合作是大势所趋。目前我国企业开发投建的境外园区可分为制造类、物流类、农业类、资源类等。以泰中罗勇工业园、中埃·泰达苏伊士经贸合作区为代表的制造类园区数量占比接近我国海外园区总量的一半；以匈牙利中欧商贸物流园为代表的商贸物流园数量占比达1/4；以中俄滨海边疆区现代农业产业合作区、吉尔吉斯斯坦亚洲之星农业产业合作区为代表的农业开发类园区数量占比达1/7；而以中匈宝思德经贸合作区为代表的资源利用类园区数量占比仅为1/9。

因此，加快境外石化（化工）产业园建设步伐，是带动国内石化产业求变、升级，立足长远、兼顾当前的务实之策，是带动一大批石化企业“走出去”推进石化工业国际产能合作，助力石化企业全球化战略的切题之举。

五大战略支柱强化科莱恩催化剂领先地位

■ 本刊记者 吴军



科莱恩有限公司执行委员会委员顾培楠（右一）、科莱恩大中华及韩国区总裁严凯鹏（左二）、科莱恩催化剂业务单元中国区总裁汤文赫（右二）、科莱恩催化剂业务单元中国研发中心总监赵世忠（左一）

1月17日，科莱恩举行媒体发布会，专门介绍了科莱恩催化剂业务单元的创新催化剂技术和产品。

“纵观当今的中国化学品市场，大部分生产商面临着提高生产率、改进工艺、节约能源和资源以及控制排放等一系列严峻挑战。这些核心主题与中国当前的发展紧密相关，科莱恩催化剂业务将围绕这些主题向生产商提供大力支持。”科莱恩大中华及韩国区总裁严凯鹏表示。

科莱恩催化剂业务主要分为三大板块，即石化、合成气和特种催化剂。在化工行业，科莱恩催化剂的产品组合非常全面，能够涵盖所有基于合成气的一些工业，以及很多的适合氧化、加氢的催化剂产品组合。比如蒸汽裂解和烯烃纯化，苯乙烯以及芳烃、聚丙烯的生产应用等。“在石油和燃料领域，我们也有很多的产品可以提供，主要包括制氢和油品升级，以及针对炼厂的一些催化剂产品。”据科莱恩催化剂业务单元中国区总裁汤文赫介绍，在排放控制方面，科莱恩关注工业尾气的净化和固定源及移动源排放控制。“我们还是一个分子筛的供应商，能帮助控制柴油机应用所产生的尾气排放，可以针对客户具体的排放要求来开发并且生产所需要的催化剂。”

“科莱恩是独立的催化剂制造商，拥有广泛的产品组

合，并且致力于与客户开展创新合作。”汤文赫表示：“科莱恩催化剂的战略是聚焦于我们的业务增长，基于此，我们制定了五大战略支柱来实现这一目标。”

首先是对创新的关注。“强大的创新能力和创新文化是未来成功的基石。科莱恩催化剂在研发方面的投入占到销售收入的约7%，同时我们也会根据市场上的需求来进行非常严格的调整。”汤文赫解释道：“我们非常贴近我们的目标市场和目标客户，这样可以更加积极主动地抓住所有创新机会，包括在我们原材料方面的变化。”

其次，是加强技术伙伴合作和以客户为中心的文化。科莱恩全球的竞争对手是比较一体化的整合性供应商，他们既提供工艺也供应催化剂。而科莱恩作为一个独立的催化剂供应商，“能够和各个应用领域最强大的技术伙伴进行合作。通过催化剂方面的创新，同时使用最先进、最优化的工艺流程，帮助客户创造最大价值。”

第三个支柱就是对于关键地区执行具体的增长战略。比如在中国，科莱恩催化剂业务在上海和北京设有办公室，上海金山和辽宁盘锦有两个生产基地。与华锦集团合资的盘锦生产基地2002年投入使用，生产一系列的催化剂。金山的生产基地2007年投入使用，主要的生产聚丙烯催化剂。

“我们的愿景是进一步强化我们在创新方面的能力、在授权方面的合作，以及对于市场需求方面的反应能力，在中国市场取得更加长足的增长，包括现有的应用领域和新应用领域的成长。”汤文赫表示：“这些是我们未来战略里非常关键的组成部分。最后可持续发展与我们所有战略都息息相关，对于我们全球以及中国的业务都非常关键。”

谈到科莱恩催化剂在中国的发展，汤文赫强调“我们希望能够进行更多的本地生产，加快研发拓展本地化的步伐。”据科莱恩有限公司执行委员会委员顾培楠透露，科莱恩正在对中国进行更多的基础设施投资，包括科莱恩一体化园区。将来这样的一体化园区将会涵盖科莱恩的商业发展和研发活动，“我们希望能够在2019年第一季度搬入这个一体化园区工作。”

2016 年高性能防腐涂料市场浅析

■ 中国化工信息中心咨询事业部 罗亚敏

高性能防腐涂料多被用于钢铁和混凝土结构的建筑，以保护基底、抵抗腐蚀性的环境因素。按应用领域通常定义为两个类别：一是工业领域，如油气、石化、造纸、发电、固废和废水处理，以及道路和桥梁，绝大多数建筑在陆地之上，也有少数位于海岸或者近海（如钻井平台）；二是船舶领域（海洋领域），如轮船、帆船、拖船、军舰等。每个领域都倾向于使用固定种类的高性能防腐涂料，其中包括含环氧树脂、聚氨酯、硅酸酯、聚甲基丙烯酸酯、氯化橡胶的产品。

生产商多专攻特定产品

2016 年全球高性能防腐涂料大约有 140 亿~150 亿美元的规模，约占全部涂料市场的 10%。而高性能防腐涂料的消费量约为 350 万吨或者 28 亿~30 亿升。从产品类型上，环氧树脂高性能防腐涂料占据大约 40%~60% 的市场，而且在海洋用途的比例上要高于工业领域。聚氨酯类的产品约占 10%~15% 的市场。

在未来数年，由于全球油气生产仍然持续保持活力，且亚洲地区特别是中国仍将继续投入基础建设，工业领域的市场仍将保持 3.6% 左右市场增速。此外，由于巴西、

非洲和亚洲某些地区的油气开发，以及亚洲和欧洲的风力发电站多数位于海边等因素推动，高性能防腐涂料在近海区域的应用需求仍将保持年均 5% 的旺势增长。但是海洋用途的市场将会出现较低的增长水平，此领域的消费在 2003~2008 年有较快增长，2011 出现高峰，2012~2015 年出现停滞。2016 年以后，该市场将在数年内保持年均不到 3% 的增长。

高性能防腐涂料的生产者数量众多，仅在北美就 100 多家企业。多数生产商主要集中供应较小的区域或者市场，并倾向于提供专用程度较高的涂料。在较大的企业中，全球化的企业有阿克苏诺贝尔、佐敦、PPG、海虹老人等，专注于区域市场的企业有中涂、关西涂料、立邦、KCC、RPM、宣伟等。前 13 大企业占全球 2/3 的市场，其中包括超过一半工业用途和几乎全部的海洋用途的市场。而最大的两家企业，阿克苏诺贝尔大约占全球市场的 13%，佐敦约占 10%，两者占据 1/4 的全球份额。

很多高性能防腐涂料企业将总部设在发达国家，同时在发展中国家设置分支机构。由于物料成本在涂料成本中所占比例通常很高，加之销售管理费用占 20% 以上，美国这些企业的利润率常在 5%~15%。

此外，由于针对的防腐目标比例不同，各个细分领域的消费差异很大。例如在欧洲的化工厂，钢结构与混凝土结构的比例为 85:15，但在造纸行业比例则反转为 15:85，由此带来所消费的防腐涂料产品比例的巨大差异。

地区市场情况

2016 年北美地区（主要指美国和加拿大）市场大约为 14 亿美元，20% 为海洋应用，80% 为工业领域应用。

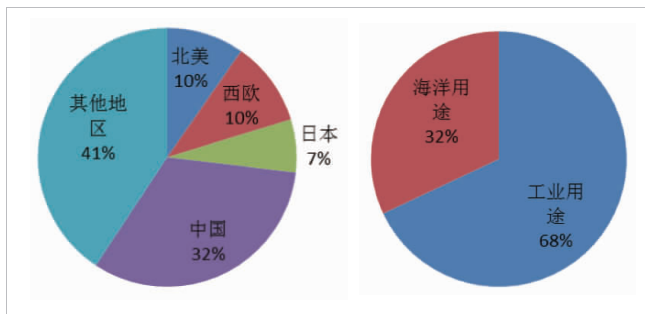


图 1 全球高性能防腐涂料消费结构

在后者中，油气和桥梁等基础设施的应用占到30%以上。北美地区油气开采方面的需求中，维修维护比新建装置的要大，比例大约为4:1。在其他如地坪、风力发电、工业/运输储槽、二级防护、膨胀防火型等方面也有旺盛需求。但基础设施方面的需求增长将保持缓慢的速度。

西欧地区的市场约为15亿美元，其中工业领域占75%，海洋领域占25%。未来几年，油气开发、基础设施和火电厂、制药厂和水处理设施是维持增长的领域。同时，约70%以上的市场在于对现有设施的养护维修，不到30%的市场在于新建的设施。从产品种类来看，接近80%市场被聚氨酯类涂料占据，而且比例还会继续上升，因为聚氨酯涂料较容易水性化，同时具有很好的抗蚀性和长效性。主要的供应商包括阿克苏诺贝尔、PPG、西卡、海虹老人、佐敦等。值得注意的是，仅德国就消费了西欧市场近1/4的高性能防腐涂料。

2016年日本市场约为10亿美元，海洋领域的需求占60%，工业领域占40%。其在海洋领域的消费比例比西欧和美国都高，从一个侧面反映了日本在造船业方面的领导地位。经过2012~2013的市场停滞，

日本海洋防腐涂料的消费量于2014年开始重新增长，包括造船和维修两个方面。关于造船和维修的高性能防腐涂料市场比例，在2004年为6:4，在2010年前后为4:6，如今已变为2:8。

我国是全球高性能防腐涂料最大的市场，而且保持高速增长，2016年中国市场规模为50亿美元。工业应用占75%，海洋应用占25%。尽管中国海洋应用比例低于日本，但是市场的绝对量是后者的两倍。同时，我国的基础建设领域也是极富吸引力的一个市场，在过去的30年间，此领域的需求不断保持旺盛增长：中国如今有76万座桥梁，总长度4万多千米，仅长江和黄河就有大型桥梁接近400座；同时，伴随超长的桥梁长度，例如杭州湾跨海大桥（36千米）、青岛跨海大桥（36.5千米）和舟山跨海大桥（48千米）等的建设和落成，跨海大桥数量也在增加。另外一个快速发展的领域是风力发电，中国有全球最大的并网风力发电容量（>100GW）和新增容量（CAGR 15%~30%）。综合各领域的情况，中国高性能防腐涂料未来数年的市场增长率将达到6%~7%，是全球增长最快的地区。

未来趋势

<p>成功因素：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 对涂料成分所起作用的深刻了解； (2) 持续可靠的原料供应、有效的供应链管理； (3) 有利的地域位置； (4) 强的客户培训能力； (5) 深入了解技术的销售团队，以及广泛的客户管理管理； (6) 线上采购和销售系统； (7) 独特而深入人心的品牌形象等等。 	<p>发展趋势：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 对用户的培训需求增加； (2) 涂装操作的成本增加； (3) 保护作用更持久的产品； (4) 水性和高固含量涂料以符合法规要求； (5) 并购重组增加（包括大型生产企业之间的）； (6) 纳米技术； (7) 内含胶囊化的杀生剂； (8) 绿色、可再生原料的使用； (9) 通用型底漆等等。
--	--

2016 年四季度石化行业政策环境分析

■ 国研网行业研究部 宋美玉

2016 年四季度，为巩固一年来的发展成果并对下年发展提出进一步要求，国家继续出台多项政策保障行业健康运行。环保政策方面，陆续出台《“十三五”生态环境保护规划》、《中华人民共和国水污染防治法修正案（草案）》、《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》，对石化行业进行重点整治。产业发展方面，国务院首次发文推动危化品安全生产工作；肥料等化工产品出口税率。价格管理方面，出台天然气管道运输价格改革政策。

全方位的环保压力

石化行业涉及社会经济的各个领域，但原油、成品油、基础化工产品、染料、颜料、农药、化肥以及各种添加剂多属于污染较重的行业。在国内经济发展的新常态下，要保持行业的可持续发展必将面临严峻的环保压力。近期，《“十三五”生态环境保护规划》、《中华人民共和国水污染防治法修正案（草案）》、《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》等环保相关政策规划密集出台，对石化行业环保要求不断提高，再次表明行业已经成为国家环保整治的重点对象。

2016 年 12 月 5 日，国务院印发了《“十三五”生态环境保护规划》（以下简称“《规划》”），其中有相当的篇幅针对石化和化工行业，尤其是对污染物减排的要求。《规划》要求各省（市、区）制定纺织、造纸、石油石化、化工、印染等高耗水行业达到先进定额标准；全面加强石化、有机化工、表面涂装等重点行业挥发性有机化合物（VOCs）控制；强化 VOCs 与氮氧化物（NO_x）的协同减排，建立排放清单，对芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 实施重点减排；开展化工园区有毒有害气体等监测预警试点；以石化和化工行业为重点，打击危险废物非法转移和利用处置等违法犯罪活动，对行业发展带来较大威慑。

2016 年 12 月 7 日，国务院通过了《中华人民共和国水污染防治法修正案（草案）》（以下简称“修正案（草案）”），强化地方责任，突出饮用水安全保障，完善排污许可与总量控制、区域流域水污染联合防治等制度，加大

对超标、超总量排放等的处罚力度。石化与化工企业水污染潜在风险较大，尤其是沿海企业，一旦风险发生将对水体安全及饮用水造成极大的威胁。修正案（草案）和现行法律相比，在石化和化工行业水污染治理上进一步强化了地方政府责任，并对流域水污染联合防治、重点领域水污染防治等重要问题制定了规范化、法治化的措施。

2016 年 12 月 13 日，国家环境保护部发布了《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》，要求到 2017 年底，钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理厂、垃圾焚烧厂等 8 个行业达标计划实施取得明显成效，污染物排放标准体系和环境监管机制进一步完善，环境守法良好氛围基本形成。

面对紧锣密鼓的全方位环保政策，我国石化行业必须提高思想发展意识，推进绿色生态文明建设，并加强自律，严守底线。

国务院首发文推危化品安全生产

11 月 29 日国务院办公厅印发了《危险化学品安全综合治理方案》（以下简称“《方案》”），在全国范围内组织开展为期 3 年的危险化学品安全综合治理工作，并提出 40 条具体任务，对危险化学品安全综合治理作出明确要求。

首先，《方案》明确时间进度和工作安排。各地区、各有关部门按起止时间 2016 年 12 月至 2019 年 11 月分三步骤制定具体实施方案：第一步，2017 年 1 月至 2018 年 3 月开展深入整治，并取得阶段性成果；第二步，2018 年 4 月至 2019 年 10 月深化提升阶段；第三步，2019 年 11 月组织各地区、各有关部门检查验收，认真总结经验推广成果。

其次，《方案》提出危化品安全治理的十大目标任务。一是全面摸排危险化学品安全风险；二是有效防范遏制危险化学品重特大事故；三是健全危险化学品安全监管体制机制；四是进一步完善危险化学品安全法律法规和有关标准；五是加强规划布局和准入条件等源头管控；六是依法推动企业落实主体责任；七是大力提升危险化学品安全保障能力；八是加强危险化学品安全监管信息化建设；

九是加强危险化学品应急救援工作；十是加强危险化学品安全宣传教育和人才培养。

再次，《方案》进一步给出危化品安全治理的40条细则，具体分工到32个部门落实实施。

目前，对危化品产、运、销、用全过程施行严格管控已经成为世界范围内的通行做法，我国也制定了一系列危化品管控规章和措施，例如危化品目录、危化品道路运输管理办法、危化品进口监管规定等，但监管法律尚未形成体系，且多侧重于安全生产，对存储、运输及销售等环节仍不完善。此次《方案》是国务院首次针对危化品安全综合治理出台的方案，通过《方案》的十大任务、40条细则可以看出我国对于危化品治理方面的决心。不过《方案》在很大程度上依然侧重于危化品在生产过程的安全和化学事故防范。接下来，为完善危化品管理机制、升级危化品管理措施、提高危化品管理水平，我国危化品监管体系将全面铺开，逐步做到产、销、用等各环节无缝衔接和管控不留死角的新监管标准。

新方案锁定肥料出口税率下调

2016年12月19日，国务院关税税则委员会发布通知称《2017年关税调整方案》（以下简称“《方案》”）已经获批，自2017年1月1日起实施。根据最新《方案》，2017年起相关化工产品的进口商品最惠国暂定税率全部下调，其中煤制焦炭及半焦炭（不论是否成型）、氨和氨水、航空煤油、石脑油，以及350℃以下馏出物（体积百分比小于20%）、550℃以下馏出物（体积百分比大于80%）的蜡油进口关税全部降为零。此外，部分化工品出口税率大幅下调，如氮磷钾三元复合肥、原油、粗苯等产品；取消苯、黄磷（白磷）出口关税；取消尿素、磷酸二铵、磷酸一铵、氯化铵、过磷酸钙、重过磷酸钙、含氮磷两种元素的二元肥、10千克以下小包装化肥等化肥产品的出口关税，化工行业尤其是化肥行业迎来利好。

海关数据统计显示，2016年我国肥料出口量价大幅下降，全年共出口矿物肥料及化肥2672万吨，同比下降22.5%；出口金额为65.1亿美元，同比下降40.0%。出口下降与之前陆续取消的化肥出口优惠政策不无关系。而此次《方案》取消了大部分肥料品种的关税，这一举措被视为刺激出口的一大利好政策，凸显了政府引导化肥行业市场化的决心。尤其是在人民币兑美元汇率一路下行的背景下，无疑给出口商带来一定支撑，许多企业在新的一年

报关时已开始享受到关税取消带来的好处，不但节省了出口成本，还提高了我国肥料在国际市场的竞争力。但仍应看到，化肥行业产能过剩、成本较高、环保压力不断增加，加快行业结构调整仍是提升行业竞争力的根本途径。

天然气管道运价改革破冰

近年来，随着我国天然气市场的逐渐成熟和管网的迅速发展，现行的“一线一价”管道运输价格管理方式已经不能适应连接成网的天然气市场发展需求，必须打破天然气管道运输的垄断，才能切实推进天然气价格市场化进程。在总结天然气管道运输价格管理实践经验、借鉴市场经验成熟国家通常做法的基础上，2016年8月16日，国家发改委发布公告向社会公开征求对《天然气管道运输价格管理办法（试行）》和《天然气管道运输定价成本监审办法（试行）》的意见（以下简称“两个《办法》”）；10月9日，两个《办法》同时印发，天然气管道运输价格机制改革正式破冰，这是落实党中央国务院关于深化价格改革、健全政府定价制度的重要举措。

两个《办法》对天然气定价方式进行根本性变革，最大限度彰显“公开透明”的指导思想。公开透明是市场化的基础，一个高效健康的市场一定是信息对称的市场，公开透明可以消除信息不对称，推动价格改革落地。

两个《办法》的另一个着力点是“明确管道在负荷率不低于75%时，税后全资收益率为8%”。该规定一方面准许企业税后的投资回报率，一方面又对企业的管道负荷率进行约束。目前，全球天然气管网的平均收益率达到6%~8%，《办法》中以规范的形式对全资收益率的规定目标显得非常可观，对吸引社会资本进入管道投资领域带来一定利好。同时，在管道负荷不低于75%的定位下，也能够激励不达标的企业提升自身企业负荷率，或积极向第三方放开管输服务。

本次出台的两个《办法》有利于促进管道向第三方开放，对工业企业来说，《办法》里规定企业可以直接向上游生产企业购买大用户的直供气，主干管道的价格降低可以直接降低大用户的使用成本，天然气市场发展活跃程度将不断提升。然而不容忽视的是，《办法》规定对管网分离并不是一个决定性因素。由于这次改革涉及的仅是干线管道，针对分支管线、省级管线以及城市燃气管线的规定尚未明确。下一步，政府还将以管网放开为主线探索更加全面的改革方案。

土壤调理剂，健康发展需科学引导

■ 陈传武

随着我国农业集约化、工业化、城市化和交通现代化的快速发展，化肥、农药等农用化学品和工业污染物大量进入环境，导致区域性土壤地力下降、酸化、污染等问题十分突出。作为消除土壤环境污染、恢复土壤健康、重建生态系统过程中不可或缺又无法替代的生力军，土壤调理剂在污染农田修复、安全农产品生产和可持续的农田生态系统构建中发挥着巨大作用。虽然近几年，国内土壤调理剂不断推出新产品，但市场推广方法不当、农户认识不足、市场竞争秩序混乱等阻碍了行业的健康发展，未来应严格登记管理，重视产品技术标准体系建设，强化原料和工艺控制。

改良土壤势在必行

由于人类赖以生存的土壤受到严重破坏和污染，土壤理化性质变劣，结构遭到严重破坏，有机质显著下降，土壤酸化、盐碱化等严重，致使全国耕地70%以上已成为低产土壤，水、肥、汽、热失调，土壤团粒结构破坏，保水保肥能力下降。这些问题多与忽视碳营养、土壤的肥力阴阳失衡有关。

“碳是土壤调理剂的重要材料之一，也是植物必需的营养元素，位于各种大量元素之首。”河北师范大学农业项目组教授盛建维说，土壤板结的本质是土壤微生物生存障碍和生物多样性缺失，而这种微生物“式微症”的原因是土壤碳氮比太低，微生物繁殖所需的能源——碳匮乏。矿物质营养离子具有强烈的趋有机碳营养性，所以在有机质含

量丰富的土地，生产等量的农作物所用的化肥比板结土地要少得多。而植物根部衰弱，土壤结构不良，都导致化肥利用率低，而这些现象正是缺乏有效碳造成的，所以土壤修复与肥料类产品的开发要重视碳营养。

我国土壤调理剂出现于20世纪50年代，迅速发展于21世纪。目前农业部登记的土壤调理剂产品材料来源分三类：一类是以味精发酵尾液、餐厨废弃物等为原料的有机土壤调理剂；另一类是以牡蛎壳、麦饭石、钾长石、白云石、硅藻土、菱镁矿、磷矿等为原料的矿物源土壤调理剂；第三类是以聚酯为原料的农林保水剂。

2000年以后，国内一些具有发展眼光的企业自主研发的土壤调理剂产品慢慢萌芽，近几年来更是不断推出新原料、新工艺、新产品，产业发展活跃。目前，矿物源、有机源和化学源3种土壤调理剂在2013年产能只有101万吨，到2015年已达274万吨，不到两年时间内增长近两倍，但仍然满足不了每年大约3000万吨的需求量。

产业发展不平衡

土壤调理剂发展空间看似巨大，但中国农业科技下乡专家团植物营养专家组组长吴玉光表示，产业发展不平衡等问题不容忽视。如天然改良剂改良效果有限，且有持续期短或储量的限制等问题；人工合成的高分子化合物的高成本以及潜在的环境污染风险限制了其广泛应用；单一土壤改良

剂存在改良效果不全面或有不同程度的负面影响等不足之处。又如，目前在国际国内市场上尽管有各种类型的土壤调理剂，但还没有真正活化根层、疏松根层土壤、打破根层土壤板结，改善根层土壤生长环境，自动协调土壤根层的水、肥、气、热，增加土壤的团粒结构，清洁、淋洗掉对土壤的污染物质和不利土壤健康的物质，为根系的生长创造一个良好健康的环境，大幅度促进根系增加的一种物质或技术。土壤改良、修复事业需要一个相对漫长的周期，而长期的投入将增加农户的种植成本，特别是遇到农产品市场行情低迷的情况下，农户很难消化土壤调理、改良成本，最终影响到农户的积极性。

目前市场上的土壤调理剂鱼龙混杂，各种产品充斥市场，既有原装进口、经过有机认证的高端土壤调理剂，也有廉价如生石灰、生产水泥的下脚料制成的所谓酸性土壤调理剂，还有玉米氨基酸以发酵尾液为代表的酸性土壤调理剂，更有各种打着高科技旗号的生物型土壤调理剂等等，不一而足。上海化工研究院化肥所副所长陈明良认为，一些土壤调理剂在宣传上炒作概念、夸大功效，误导消费者，市场上对土壤调理剂认知还处于模糊阶段；污染物潜在风险较大，产品存在带来二次污染的可能；产品技术水平不高、工艺质量不稳定，推广水平有待提高。另外，国家相关主管部门对土壤调理剂的作用效果评价体系尚未建立，致使对土壤调理剂产品的发展产生了掣肘作用，也导致行业

处于相对混乱阶段。

科学引导健康发展

对于申请登记的土壤调理剂产品，国家有严格要求。土壤调理剂产品须经农业部登记，前期试验应至少进行2年，且每种土壤（类型）或区域中应进行不少于2种作物的效果验证试验。如果企业想生产土壤调理剂产品，除了要有完善企业管理制度，还必须具有工艺创新能力和加工技术条件，且能保证原料持续稳定供给，安全高效利用原产地资源（包括经无害化处理的废弃物资源），严禁防止废弃物再次排放造成二次污染。

农业部十分重视对土壤调理剂的管理，引导土壤调理剂科学使用和健康发展。一是严格登记管理，二是重视产品技术标准体系建设，三是强化

原料和工艺控制。“总体看，我们要重点做好三件事：一是强化源头控制；二是强化企业责任，产品的安全性、有效性及相关方法标准应首先由企业研究提出，不成熟的产品不能登记，更不能投产使用；三是强化跟踪评价和市场监管。”国家农业部种植业司副司长何才文说。

陈明良也认为，土壤调理剂要实现健康发展，就需强化源头控制，规定重金属、有害物质含量必须达到国家有关标准要求，不得选择可能污染农田的原料作土壤调理剂产品，最好能建立禁止使用的原料目录，切断潜在污染源。与此同时，在使用时应以发现土壤出现问题进行使用为原则。当土壤有酸害、碱害、盐害、药害、肥害或土壤内部物质不协调的生产症状出现时，就可以使用土壤调理剂。使用中一定要注意使用的时间、用量

及使用方法，强化跟踪评价，效果和危害需进行长期定量监测。

土壤调理剂也并非所有土地或环境上都能随意使用。“针对性强的区域土壤调理剂将是未来土壤调理剂的研发重点。”国家钙镁磷复合肥技术推广中心、郑州大学磷肥与复肥研究所教授张保林说。另外，遵守无害有效就近施用的原则，将工农业废弃物无害化处理后作为生产土壤调理剂的原料是趋势，多功能的复合土壤调理剂也将成未来的发展趋势。

土壤调理剂不能代替肥料的作用，矿物质土壤调理剂必须与当地常规用肥共同使用，最佳配合施用方案则需要根据当地土壤的质地、盐分、水肥条件及经济效益等因素，通过田间试验来确定。对肥料生产企业来说，肥料与土壤调理剂如何结合推广使用值得考虑。



塑化产业价值链服务平台



扫一扫，关注环球订阅号

环球塑化网电话：0769-39016399

环球塑化网地址：广东省东莞市南城区宏图路高盛科技大厦7楼



醋酸乙烯：全球需求稳步增长

我国领衔最大产能

■ 燕丰

醋酸乙烯（简称 VAc）又称醋酸乙烯酯，是一种重要的有机化工原料，主要用于生产聚醋酸乙烯（PVAc）、聚乙烯醇（PVA）、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液（VAE）或共聚树脂（EVA）、醋酸乙烯-氯乙烯共聚物（EVC）、聚丙烯腈共聚单体以及缩醛树脂等衍生物，在涂料、浆料、粘合剂、维纶、薄膜、皮革加工、合成纤维、土壤改良等方面具有广泛的应用，开发利用前景广阔。目前，醋酸乙烯的工业生产方法主要有乙炔法和乙烯法两种，其中乙烯法由于工艺性和经济性好而占据主导地位。

全球：各地区发展此消彼长

产能稳步增长

近年来，全球醋酸乙烯的产能稳步增长，但装置关闭与新建或扩建装置并存，北美地区的产能没有变化，西欧地区由于几家大型化工公司关闭其生产装置，使得产能大幅度下降。在亚洲地区，新增产能主要来自中国，有不少新建或扩建装置建成投产。

截至 2016 年 11 月底，全球醋酸乙烯的总产能达到

811.8 万吨，其中采用乙烯法的产能约占 68.5%，采用乙炔法工艺的产能约占 31.5%。其中北美全部采用固定气相床乙烯/醋酸工艺，而中国则主要采用乙炔/醋酸法生产工艺。

中国大陆是世界上最大的醋酸乙烯生产地区，产能为 318.8 万吨，约占世界总产能的 39.27%；其次是美国，产能为 170.5 万吨，约占总产能的 21%；再次是中国台湾，产能为 80 万吨，约占总生产能力的 9.86%。预计到 2020 年，世界醋酸乙烯的总产能将达到约 900 万吨。2016 年世界主要国家或地区产能分布情况见图 1。

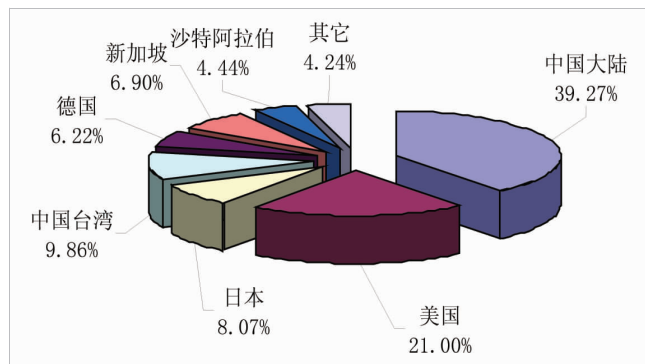


图 1 2016 年世界主要国家或地区醋酸乙烯生产能力分布情况

东南亚地区领衔需求增长

近年来，全球醋酸乙烯的消费量稳步增加，消费主要集中在北美、西欧和东北亚地区，2015年这3个地区的消费量合计达到484.5万吨，约占世界总消费量的85.53%。预计今后几年，全球醋酸乙烯的需求量将以年均约2.6%的速度增长，到2020年总需求量将达到约644.4万吨。其中增长最快的是东南亚地区，年均增长率将达到约5.8%；增长最慢的是西欧地区，年均增长率仅有约0.3%。

全球醋酸乙烯主要用于生产聚醋酸乙烯、聚乙烯醇以及EVA树脂等。2015年的消费结构为：聚醋酸乙烯（包括聚合物和均聚物）对醋酸乙烯的需求量为203.2万吨，约占总消费量的35.87%；聚乙烯醇的需求量为216.7万吨，约占38.25%；EVA树脂的需求量为43.9万吨，约占7.75%；乙烯/乙烯醇共聚物（EVOH）树脂的需求量为16.0万吨，约占2.82%；VAE的需求量为69.2万吨，约占12.22%；其它方面为17.5万吨，约占3.09%。

预计2015~2020年消费增长最快的是VAE领域，消费量的年均增长率将达到约4.1%；增长最慢的是聚醋酸乙烯酯领域，年均增长率仅有约1.9%。

中国：成为世界最大生产国

聚乙烯醇仍占据最大消费领域

我国醋酸乙烯的生产一直稳步发展。尤其是近几年，先后有多套装置建成投产。截至2016年11月底，我国醋酸乙烯的总生产能力达到318.8万吨，约占世界总生产能力的39.27%，是世界上最大的醋酸乙烯生产地区。2016年我国醋酸乙烯主要生产厂家情况见表1所示。

据统计，2015年我国醋酸乙烯的消费结构中，聚乙烯醇是消费最大的领域，约占总消费量的65%，聚醋酸乙烯的消费量约占15.5%，VAE和EVA的消费量约占12%，其他方面约占7.5%。预计到2020年，我国对醋酸乙烯的总需求量将达到约220万~205万吨，其中聚乙烯醇的需求量虽然仍占据主导地位，但所占比例将会有所减少，而聚醋酸乙烯、VAE共聚乳液和EVA将成为未来推动醋酸乙烯需求增长的主要动力，在消费结构中的比例将会越来越大。

行业格局发生变化

经过多年的发展，目前我国醋酸乙烯行业呈现以下特点：

(1) **供应格局和产能分布发生变化。**以前，我国醋酸乙烯生产厂家主要集中在塞拉尼斯（南京）化工有限公司以及中石化所属企业。近年来，随着内蒙古蒙维科技有限公司、内蒙古双欣环保材料有限公司等装置的建成投产，打破了中石化一统天下的供应格局，华北和西北地区的生产能力所占比例逐渐增加。

(2) **多套装置配套上下游生产装置。**如山西三维集团股份有限公司、中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司、安徽皖维高新材料有限公司以及湖南省湘维有限公司等建有聚乙烯醇生产装置；中石化北京东方石化有机化工厂配套建有EVA树脂生产装置；四川维尼纶厂除了下游醋酸乙烯-乙烯共聚乳液、维纶装置之外，还配套有上游醋酸装置；塞拉尼斯（南京）化工有限公司除配套醋酸乙烯乳液之外，也建有上游醋酸生产装置。

(3) **多种生产工艺路线并存，电石乙炔法仍占主导地位。**随着国内石油、天然气供应的日益紧张，化工行业向煤化工倾斜的趋势增强，国内以煤炭为主的能源消

表1 2016年我国醋酸乙烯主要生产厂家情况(万吨/年)

生产厂家	生产能力	生产工艺
塞拉尼斯(南京)化工有限公司	30	石油乙烯法
中国石化四川维尼纶厂	50	天然气乙炔法
中国石化上海石油化工公司	11.8	石油乙烯法
中国石化北京东方石油化工股份有限公司	18	石油乙烯法
山西三维集团股份有限公司	13.5	电石乙炔法
安徽皖维高新材料有限公司	15.5	电石乙炔法
湖南省湘维有限公司	10	电石乙炔法
广西维尼纶集团有限责任公司	10	生物乙烯法
江西江维高科股份有限公司	10	电石乙炔法
福建纺织纤维集团有限公司	9	电石乙炔法
贵州水晶有机化工集团有限公司	5.5	电石乙炔法
石家庄化工化纤有限公司	5	电石乙炔法
云南云维股份有限公司	8.5	电石乙炔法
牡丹江东北化工有限公司	3	电石乙炔法
四川宜宾天原集团公司	12	电石乙炔法
山东滕州中盛化工有限公司	10	电石乙炔法
内蒙古蒙维科技有限公司	20	电石乙炔法
内蒙古双欣环保材料有限公司	22	电石乙炔法
宁夏大地化工有限公司	10	电石乙炔法
中国石化长城能源化工(宁夏)有限公司	45	电石乙炔法
合计	318.8	

费格局短期难以改变，因此电石乙炔法生产醋酸乙烯仍占据主导地位。目前国内电石乙炔法生产醋酸乙烯总产能能为199万吨，约占总产能的62.42%。此外，广西广维化工10万吨生物乙烯法醋酸乙烯生产装置的建成投产，使我国一举跨入了生物乙烯及醋酸乙烯生产技术国际领先行列。

未来：喜忧参半

生物质原料工艺将被重视 由于中国乙炔法醋酸乙烯占据主导地位，而中国又是世界最大的醋酸乙烯生产国家，因此，未来世界醋酸乙烯的生产工艺仍将是乙烯法和乙炔法生产工艺长期并存。不过随着环境以及能源危机的愈演愈烈，乙烯气相法的重要性更加突出，将是未来醋酸乙烯生产的主要发展方向。特别是以生物质生产的乙烯为原料的绿色工艺路线必将会得到重视。

生产全球化加速 目前西欧国家的醋酸乙烯市场已基本饱和，需求量增速放缓，未来世界醋酸乙烯的需求增长主要靠以中国为首的亚洲、以及中南美、中东欧等地区拉动。亚洲地区仍将是全球醋酸乙烯需求量最大的地区，但由于亚洲地区产能已经过剩，市场竞争将十分激烈。

全球行业垄断加剧 由于醋酸乙烯行业在资金投入和工艺技术方面都有着较高的行业准入壁垒，所以该行业一直存在着被少数几个大生产商垄断技术和市场的现象。随着全球经济一体化进程的加快，在一段时间内，醋酸乙烯的需求量将有所减缓，整个行业必然会面临新一轮洗牌，一些规模小、工艺落后、设备陈旧的企业将会被淘汰出局。

消费结构稳定 全球醋酸乙烯消费仍将以聚醋酸乙烯酯和聚乙烯醇为主，但增长幅度将减少，VAE将成为今后增长速度最快的发展领域，而聚醋酸乙烯酯的增长速度最慢。未来，北美和东北亚地区仍将以聚乙烯醇消费为主，而西欧地区和东南亚地区则仍将以聚醋酸乙烯消费为主。

乙炔法主导中国工艺 由于我国以煤炭为主的能源消费格局在短期难以改变，加上乙烯法自有生产技术还不完善，因此，未来我国醋酸乙烯仍以乙炔法为主，乙烯法为辅。而北美、西欧、东南亚以及东北亚其他国家或地区仍将采用乙烯法生产工艺为主。

中国产能继续扩张 今后几年，我国仍有多家企业

计划新建或者扩建醋酸乙烯生产装置，新建扩建装置主要集中在具有丰富原料电石的西部地区，生产工艺仍将采用电石乙炔法，且装置大多配套聚乙烯醇等下游产品。届时我国醋酸乙烯产能过剩局面将更加严重，竞争将更加激烈。

高端产品仍靠进口 目前我国醋酸乙烯新增装置产品以中低端料为主，因此，未来我国醋酸乙烯的进口量虽然将大幅度减少，但一些高品质产品仍有一定量的进口，中国台湾、沙特等极具质量和成本优势的石油乙烯法醋酸乙烯在一定时期内仍将是我国进口醋酸乙烯的重要资源渠道。

出口比例进一步提升 相比发达国家，中国的劳动力及原材料等生产成本相对更低。此外，伴随“一带一路”战略的逐步实施，我国与周边国家的贸易合作将会更加密切，因此未来我国醋酸乙烯的出口比例有望得到进一步提升。

行业竞争加剧 未来一段时期内，随着我国醋酸乙烯产量的大幅增加，以及下游需求不旺，加上原料价格仍处于较低价位，供需矛盾将更加明显，行业竞争加剧，生产企业利润空间将明显受到挤压。

建议：审慎发展，提质增效

慎重新建生产装置 随着多套新建或扩建装置的建成投产，我国醋酸乙烯已经形成了产能过剩的态势，未来过剩状况将更加明显，因此新建或者扩建装置应该慎重。

发展新工艺技术 电石乙炔今后的重点是要加快采用等离子体、干法乙炔等新技术来生产电石乙炔原料，以减少常规湿法工艺所存在的“三废”污染问题；乙烯法生产技术今后的重点是开发高效、稳定、高选择性的催化剂，开发先进的流化床反应器以及改进固定床反应器生产工艺技术。同时，加快新技术，如基于醋酸或者醋酸甲酯合成醋酸乙烯等新技术的研究开发，并尽快实现产业化，以拓展原料路线，实现原料和工艺的多元化。

大力发展产业链 在规模化基础上，应充分考虑利用上下游一体化的优势，大力发展产业链，以规避经营风险，实现效益最大化，增强抵御市场风险的能力。

提质量降成本 提高产品质量，降低生产成本，积极扩大出口，以缓解国内过剩产能的矛盾，保持相关行业健康稳步发展。

低密度聚乙烯市场

供需现状及发展前景

■ 天津石化运输销售中心销售室 王颖

低密度聚乙烯 (LDPE) 又称高压聚乙烯, 适合热塑性成型加工的各种成型工艺, 成型加工性好。从需求的角度来看, 薄膜产品对于 LDPE 的需求最大; 从供应的情况来看, 煤制产品供应呈增加态势; 从未来的角度来看, 进口产品将主要集中在高端专用料方面。

高压装置受煤制企业恩宠

截至 2016 年 11 月, 我国 LDPE 需求量为 444.68 万吨, 主要应用于薄膜行业, 其占比在 68% 左右, 除此之外 LDPE 还应用于涂覆、注塑及电缆行业。尽管国内市场对 LDPE 涂覆料的需求量仅占总需求的 5% 左右 (见图 1), 但由于目前国内生产涂覆料和市场认可度较高的企业仅有燕山石化一家, 因此从国内生产企业相互竞争的角度来看, 在企业生产技术能够达到要求的情况下, 未来企业仍然愿意继续研究涂覆料。此外, 该产品的售价也远远高于通用高压料 (以 2016 年 12 月中旬华北地区聚乙烯 1C7A 的价格为例, 其价格比聚乙烯 2426H 等产品的价格每吨高 1700 元左右), 因此该行业仍存在一定的发展空间。

统计期内, 我国 LDPE 总出口量为 6.72 万吨, 较去年同期增加 36.7% (见表 1)。近年来, 高压装置备受煤制企业的恩宠, 据统计, 2015~2016 年新增高压装置 52 万吨。高压装置产能的扩大加大了市场货源的供应量, 并且提高竞争力及自给率的同时使得价格重心也开始回落。高压原料曾经傲娇的姿态一去不返, 虽然 2016 年经济环境转好及高压原料进口量的减少支撑了高压产品的价格, 但在套利空间及人民币贬值的作用下, 该产

品的出口量大幅增加。据统计, 高压原料产品主要出口至马来西亚、阿联酋等国家。

近年来, 煤制企业对于高压装置的投产热情有所升温, 现已有两套煤制企业投入正常的生产, 分别是 2015 年投产的 30 万吨神华神木和 2016 年投产的 27 万吨神华新疆。届时煤制高压产能增加至 57 万吨, 全国高压原料总产能达到 286 万吨, LDPE 产量为 267.7 万吨 (见图 2)。未来仍有多套高压装置计划投产, 该产品的自给率将会继续提升。

新增煤制装置为主

由于 2016 年 LDPE 装置投产数量较多, 年内计划投产产能约 69 万吨, 以煤制装置为主, 低价货源供应的增

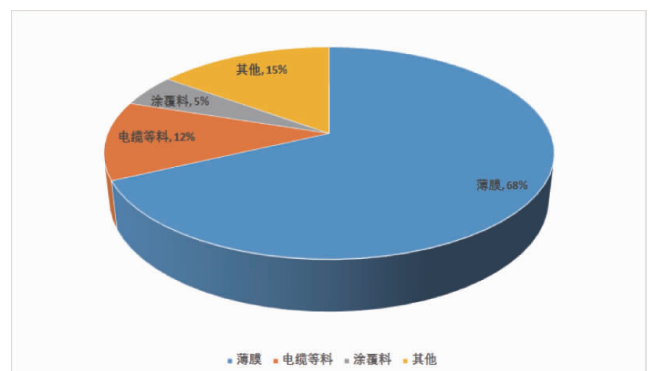


图 1 2016 年 LDPE 下游需求占比图

表 1 2013~2016 年 LDPE 表观消费量及出口量统计表 万吨

年份	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 1~10 月
出口量	4.66	4.92	5.95	5.73
表观消费量	431.71	399.69	491.3	520.41

加减弱了进口货源的竞争力，最终导致价格重心下移，成本的减弱在一定程度上增加了农膜生产中 LDPE 的使用比例，预计2016年 LDPE 需求量将会提升至约 520.41 万吨（见图 3）。对于 LDPE 产品，其存在替代和被替代的可能性，一方面是随着供应的增加，其会少量替代线性产品；另一方面，茂金属也对高压原料有一定的替代可能，特别是在两者价差接近时。不过总体来看，考虑到需求增速放缓的因素，预计 2020 年 LDPE 需求量或达 606.9 万吨，年均增幅在 4.4% 左右。

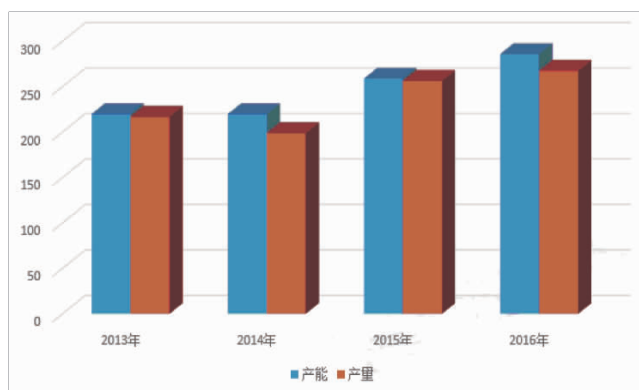


图 2 2013-2016 年 LDPE 产能产量统计图 万吨

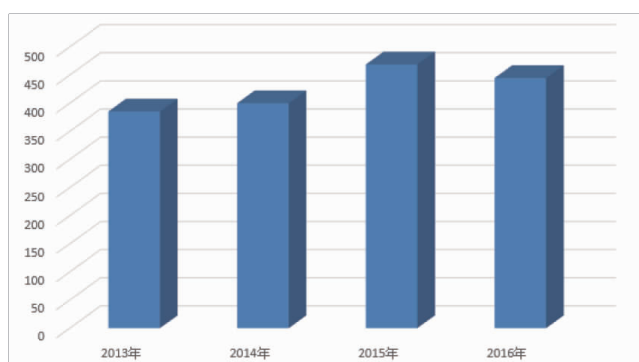


图 3 2013-2016 年国内 LDPE 表观消费量统计图 万吨

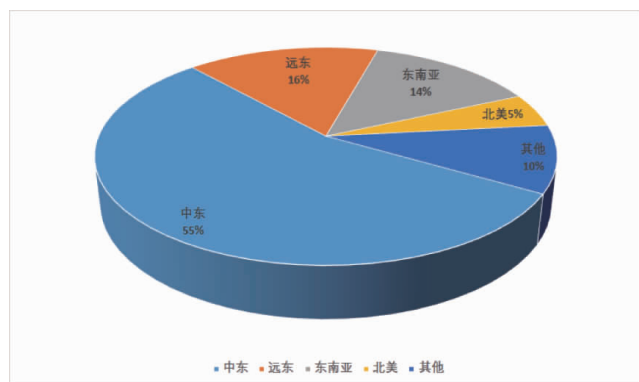


图 4 2016 年我国进口低压来源区域占比

中东成主要进口来源地

2016 年，我国 1~11 月高压总进口量在 183.7 万吨左右，较去年同期（200.8 万吨）减少了 17.1 万吨左右。2016 年我国煤化工高压产能有所增加是导致进口量降低及价格下滑的因素之一。另外，三季度末开始时由于国外装置检修以及商家对后期市场的看空导致进口量较去年同期相比出现大幅下降。

2016 年我国进口高压货源主要来自中东地区，约占低压总量的 52%，如伊朗、沙特、卡塔尔为中东地区货源主要输出国（见图 4）。其次为远东地区和东南亚地区，约占高压的 17% 和 14%。从进口价格来看，中东地区进口量多以通用膜料为主，价格相对较低。而远东地区如日本、韩国多以高端专用涂覆料为主，价格也相对较高。

市场价格走势

2016 年高压价格上半年走势相对平缓，下半年价格大幅拉涨。以华北地区为例，2016 年低高压全年运行价格在 9150~12800 元/吨，年均价在 10195 元/吨。2015 年高压全年运行价格在 9300~11900 元/吨，年均价在 10313 元/吨。2016 年全年价格水平整体低于 2015 年，下跌幅度在 1.14%。由于近年内神华神木、神华新疆煤化工高压装置新增产能的释放，对市场造成一定的冲击，从而使得今年高压产品市场整体价格低于 2015 年。但是，自“十一”假期过后，高压价格大幅拉涨，主要是因为 8~9 月份国内装置的集中检修，如燕山石化、兰州石化的集中检修致使国内供应减少；另一方面，国外装置检修，如伊朗高压装置，造成国内高压进口量减少；加之，第三季度又正逢棚膜需求旺季，高压需求量增加，从而使得高压价格不断大幅拉涨。

前景展望

未来聚烯烃市场供应增加的压力是明显要大于当前，这些压力一部分来自新增产能，另一部分主要是面临的国外市场压力。未来，我国 LDPE 增长主要来自煤制烯烃装置的投产，至 2020 年国内 LDPE 自给率将达到 78% 左右；市场缺口逐渐缩小，高端专用料仍需进口为主。

减水剂：风险中觅新机

中国石化吉林石化公司乙烯厂分析车间 卢暄

中国石化吉林石化公司乙烯厂分析车间 曹子荣

减水剂是混凝土外加剂最重要的组成部分。高性能聚醚减水剂具有众多优势，近年来成为研究热点，也使聚羧酸类减水剂在减水剂中的消耗占比逐年攀升。减水剂与国民经济增长水平息息相关，面临着宏观经济调控、应收帐款管理和市场竞争等方面的风险，同时也应看到城市地下综合管廊建设、海绵城市建设以及“一带一路”建设方面的机遇。

羧酸系减水剂成增长极

目前，常用的减水剂大致分为木质素磺酸盐类减水剂，萘系、萘系类高效减水剂，聚羧酸系减水剂等。其中，聚羧酸系减水剂具有分子结构可设计性强，掺量低，减水率高，与水泥、掺合料及其他外加剂相容性好，分散保持性和坍落度保持性能好等诸多优点，在国内外备受关注。

聚羧酸系减水剂主要分为聚酯型和聚醚型两大类，相比聚酯类减水剂，普通聚醚类减水剂的成本较低，聚合浓度高，合成工艺简单，但减水性能、水泥保坍性能及适应性却较差，所以常与聚酯类减水剂复配使用。而高性能聚醚减水剂不仅具有聚酯类减水剂水泥适应性好、减水率高、保坍性能好等优点，又具有普通聚醚类减水剂合成工艺简单、聚合浓度高等优点，已成为目前聚羧酸类减水剂的研究热点。

2000年我国开始聚羧酸系减水剂的探索性生产和应用。2007年高速铁路建设带动聚羧酸系高性能减水剂迅猛发展。自2011年开始，全国各地搅拌站陆续接受聚羧酸系减水剂，并在中低强度等级泵送混凝土中大量应用，使聚羧酸系减水剂产量有了大幅度增加。近年来，在节能、环保、安全生产等压力下，聚羧酸系减水剂在有些地区快速替代萘系减水剂成为主流供应减水剂。

2015年我国聚羧酸系减水剂总产量为621.9万吨，

比2013年增长24.9%，比2011年增长160.1%。自2003年以来，我国聚羧酸系减水剂的年产量统计见表1（按20%浓度计算）。

表2是近年来各品种减水剂占合成减水剂总量的百分比。2015年聚羧酸系高性能减水剂占合成减水剂总产量的72.9%，比2013年增加20.7个百分点；比2011年增加35.8个百分点。显示出聚羧酸系高性能减水剂在持续快速发展。

2016年上半年，中国建筑材料联合会混凝土外加剂分会对聚羧酸系减水剂主要原料聚醚的生产供应情况进行了调查。根据18家骨干企业（见表3）提供的信息，整理出聚羧酸系减水剂用各类聚醚的产量（见表4）。

2015年我国聚羧酸系减水剂生产使用的主流聚醚依然是HPEG（2-甲基丙-2-烯基聚乙二醇醚）和IPEG（即TPEG501（3-甲基丁-3-烯基聚乙二醇醚）；APEG（烯丙基聚乙二醇醚）用量基本保持稳定，MPEG（甲基聚乙二醇醚）用量大幅度减少。

表1 2003~2015年我国聚羧酸系减水剂年产量 万吨

年度	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
产量	1.5	2.0	5.0	15.0	41.3
年度	2009年	2011年	2013年	2015年	
产量	126.8	239.1	497.8	621.9	

表2 各品种减水剂占合成减水剂总量的比例 %

年度	聚羧酸系高性能减水剂	高效减水剂	木质素磺酸盐
2015年	72.9	26.4	0.7
2013年	52.2	46.5	1.3
2011年	37.1	60.2	2.8
2009年	26.2	66.6	7.2
2007年	14.6	79.3	6.2

风险中关注新机遇

我国减水剂行业发展面临三大风险：

一是我国经济发展与宏观经济调控的风险。混凝土减水剂行业业务发展与固定资产投资（特别是基础设施建设和城市建设）发展密切相关，受我国经济发展速度和宏观调控政策的综合影响较大。

二是应收账款管理的风险。混凝土减水剂作为生产商品混凝土的重要原料，主要服务于建筑行业。建筑行业具有项目工程量大、复杂程度高、建设周期长等特点，行业内应收账款回款时间普遍相对较长。

三是市场竞争的风险。我国减水剂行业，市场较为分散，厂家众多，未来将加速整合，规模较大、品牌较好、实力较强企业的优势将逐渐显现。每个企业都需要考虑产能建设、产业布局、完善服务、加强研发、拓展新客户等方面的协同发展。

此外，企业还应关注如下新机遇：

1. 城市地下综合管廊建设

地下综合管廊是指在城市地下用于集中敷设电力、通信、广播电视、给水、排水、热力、燃气等市政管线的公共隧道。我国地下综合管廊建设工作计划到2018年实现管廊建设389km，总投资466亿元。高性能减水剂在地下综合管廊建设中的预制装配化混凝土箱涵和预制装配化混凝土检查井等关键构件的质量控制方面将发挥重大作用，将带动减水剂市场的发展。

2. 海绵城市建设

海绵城市建设将带动透水地坪（透水混凝土）、装饰混凝土路面砖、彩色混凝土地面、混凝土输水管、混凝土排水管、护坡护堤喷射混凝土等的大量应用，同样也为减水剂企业带来可观市场规模。

3. “一带一路”建设

通过“一带一路”走出去，也可以解决我国过剩资本、建筑材料行业产能过剩、经济增速下滑等问题。我国基础设施建设成本低、价格实惠、经验丰富，很多企业本身也存在向外扩张的动力，例如高铁、核电、高端装备、建材生产线等。减水剂企业可以关注这个未来十年都非常重要的市场，通过贸易或者海外施工等途径把自己的产品用到“一带一路”建设中去。

表4 2011年~2015年我国各类聚醚年产量 万吨

聚醚品种	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
MPEG	6.40	14.53	1.95	4.00	1.03	0.81
APEG	9.41	9.45	3.15	2.24	0.09	1.56
IPEG	8.35	16.45	15.75	27.56	34.51	40.05
HPEG	4.27	19.25	24.17	45.95	51.30	61.12
其它(大分子量聚醚)	0.02	1.35	3.37	6.68	0.03	0.09
总计	28.46	61.03	48.39	86.43	87.82	103.64
聚醚总量折合20%PCA产量	-	-	-	483	490	610

表3 国内主要聚醚原料供应企业

万吨

序号	生产厂家	投产年	聚醚产能	聚醚型减水剂产品牌号
1	吉林众鑫化工	2013	10	TPEG(ZX-504) HPEG(ZX-306)
2	辽宁科隆精细化工	2014	10	TPEG2400(F-108)
4	南京博特新材料	2010	10	PCA(IV)
5	辽宁奥克化学股份	2009	8	MPEG1000、MPEG1100 MPEG1200
6	辽宁奥克化学股份盘锦	2014	6	MPEG1000、MPEG1100 MPEG1200
7	浙江皇马化工	2006	8	HPEG2400、TPEG2400
8	三江精细化工	2011	6	
9	亚东石化(扬州)	2015	6	TPEG系列
10	广东奥克化学	2010	6	
11	奥克化学(武汉公司)	2014	6	
12	宁波市联凯化学	2013	5	
13	上海东大化学	2011	5	TPEG(DD-524)
14	上海台界化学	2008	5	MPEG(TJ-188, TJ-188C)
15	江苏海安石油化工厂	2009	5	APEG、MPEG
16	扬子奥克化学	2014	5	
17	科莱恩化工	2011	5	
18	凯迪化学股份三江化学科技	2014	5	



据 IHS 化学的最新研究报告称，受工业应用的驱动，如飞机、汽车、压力容器、风力涡轮机和体育用品等制造业需求增加的影响，全球碳纤维消费量预计将以年均逾 8% 的速度从 2015 年时的逾 6 万吨快速增长至 2020 年时的约 9 万吨。

《化学品经济指南：碳纤维》研究报告的首席分析师 IHS 化学主管 Michael Malveda 表示：“生产规模的扩大、纤维成本的下降以及生产效率的提高已经降低了碳纤维的生产成本。随着成本的下降，碳纤维的需求也在随之快速增长。”

碳纤维是一种轻质高强度的材料，在特种环氧树脂和高性能热塑性工程塑料生产高性能复合材料过程中用作增强剂。Malveda 表示：“航空航天和汽车制造企业面临着产品被要求减重、提效并减少碳排放等来自环保和监管方面的压力，使其对于碳纤维的需求不断增长。”

IHS 化学的研究显示，汽车和工业/风能应用领域对碳纤维的需求占总需求的逾 60%。2015~2020 年，这些应用领域的碳纤维需求将以年均近 9% 的速度增长。航空和航天应用领域在 2011~2012 年已经超过运动商品和体育休闲应用领域成为全球第二大碳纤维市场。

研究显示，尽管碳纤维使用正在强劲增长，但仍存在着一些限制因素。IHS 化学表示，碳纤维要在汽车行业获得大发展将需要克服高成本和加工技术等问题。此外，碳纤维供应的质量和一贯性也是影响应用的重要因素。

美国和西欧作为全球最大的碳纤维市场，2015 年占据全球碳纤维消费总量的逾 58%。其中，航空航天和工业应用是该地区碳纤维消费最大的市场。此外，Malveda 表示，由于中国政府计划在风力涡轮叶片等应用领域使用更多的碳纤维和复合材料，因此该地区的碳纤维消费预计将以年均 10%~11% 的速度增长。

据报告称，2020 年运动商品和体育休闲制造业将占据碳纤维需求的逾 17%。2015 年亚洲占据全球运动商品和体育休闲制造业碳纤维总需求的 76%，2020 年这一比例将上升至 80%。

IHS 化学表示，全球碳纤维产业正在向从前体原材料到终端商品的上下游完全一体化的趋势发展。西欧生产商已经通过建设前体聚丙烯腈生产设施或复合材料生产工厂来扩大下游业务，实现向后一体化。全球最大的碳纤维生产商日本东丽工业公司已经在全球多个地方建



立了从前体到碳纤维再到碳纤维增强塑料的垂直一体化生产模式。公司已经于 2015 年底与波音公司签署了一份长期合约，向波音公司新型 777X 飞机供应碳纤维预浸料。

IHS 化学表示，近几年来，一些大型的汽车制造商和碳纤维生产商已经达成了合作伙伴关系，这将促使碳纤维复合材料成为更加主流的应用。2015 年福特汽车和 DowAksa 签署了联合开发协议。2009 年德国宝马公司和德国 SGL 集团组建了合资企业 SGL 汽车碳纤维公司。合资企业是宝马公司 i 系列电动和混合动力汽车的碳纤维唯一供应商。

春节前夕化工市场涨势趋缓

——1月下半月国内化工市场综述

春节前，1月下半月化工市场（1.13~1.23）活跃度逐步降低，市场交投有所减少，涨势进一步趋缓。化工在线发布的化工价格指数（CCPI）小幅升高，月末收于5138点，涨幅为1.4%。其中上涨产品共计79个，占产品总数的49.4%；持平的产品共计42个，占产品总数的26.2%；下跌的产品共39个，占产品总数的24.4%。详见表1、表2。

涨幅榜产品

MDI MDI市场价格上扬，月末收于25500元（吨价，下同），涨幅为9.9%。场内现货货源紧缺，贸易商少量报盘，市场价格稳步上扬。但临近春节，下游厂家多已放假，实际成交数量较少，目前价格存在一定虚高可能。

丁二烯 1月下半月再现辉煌，月末收于24700元，涨幅为7.4%。国内方面，市场流通货源有限，山东威特、辽通化工外销量极少。此外，外盘价格大幅上扬同样带动国内市场走高。下游顺丁橡胶市场随之上涨，涨幅为3.6%。有消息称，目前部分下游厂家如台湾合成橡胶公司及韩国锦湖认为丁二烯价格上涨已经超出预期，如果市场价格再度上扬，他们将相应下调合成橡胶装置开工率，在一定程度上抑制丁二烯价格的进一步走高。

环氧丙烷 市场小幅上行，月末收于11450元，涨幅为6.0%。目前厂家库存低位，整体出货压力较小。此外，节前市场运输受限，使得部分地区供应量出现进一步收紧，推动价格走高。受到原料走势支撑，下游PPG窄幅跟涨5.5%，但终端产业多刚需采买，预计短期内将以淡稳走势为主。

跌幅榜产品

MTBE 受下游需求低迷拖累，MTBE价格逐步下滑，月末收于4900元，跌幅为7.5%。临近春节下游采购兴趣大幅下滑，整体观望为主，MTBE厂家库存压力较大，让利销售为主，但买家陆续退市，市场缺乏利好支撑，预计短期内将维持弱势。

丙烷 在经历了前期的上涨行情后，1月下半月丙烷价格出现回落，月末收于4360元，跌幅为4.4%。由于月中丙烷价格过高，下游生产商产生抵触情绪，加之假期临近，丙烷持货商降价出货以减少库存，市场走势被迫打回原形，预计后期丙烷市场仍将走弱整理为主。

纯碱 同样由于前期涨势过猛而出现回调的产品还有纯碱，月末收于2110元，跌幅为1.9%。除此之外，下游需求整体偏弱，临近春节，装置停车增多，厂家出货压力较大，报价稳中走软，预计后期将以盘整为主。

其他重点产品

芳烃 芳烃市场普涨为主，纯苯、对二甲苯及甲苯涨幅分别为3.8%、2.5%和2.6%。其中纯苯涨势较为明显，目前场内现货供应量较少，加之外盘大涨，带动贸易商报盘走高，但临近春节，下游采购意愿有所减弱，预计短期内将以高位盘整为主。

塑料树脂 塑料树脂市场呈现小幅波动态势。PE方面，LLDPE上涨0.5%，HDPE拉丝级持稳，LDPE价格小幅走低0.8%，虽然受黑色系期货大涨带动，PE期货表现良好，但现货市场跟涨缓慢，市场报盘逐步减少，价格

表 1 热门产品市场价格汇总 元

产品	1月23日价格	当期振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
CCPI	5138	1.4	1.4	45.0
MDI	25500	9.9	9.9	155.0
丁二烯	24700	7.4	7.4	295.2
环氧丙烷	11450	6.0	6.0	73.5
纯碱	2110	1.9	-1.9	57.5
丙烷	4360	5.7	-4.4	30.1
MTBE	4900	9.3	-7.5	18.1

表 2 重点产品市场价格汇总 元

产品	1月23日价格	半月振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
CCPI	5138	1.4	1.4	45.0
丙烯	7620	0.5	0.5	58.8
丁二烯	24700	7.4	7.4	295.2
甲醇(港口)	3020	5.2	4.1	71.6
乙二醇	8050	3.2	3.2	74.2
环氧丙烷	11450	6.0	6.0	73.5
丙烯腈	11300	0.9	0.9	44.9
丙烯酸	10300	3.9	-3.7	106.0
纯苯	8250	3.8	3.8	85.4
甲苯	5870	3.2	2.6	27.3
PX	7274	2.5	2.5	30.5
苯乙烯	10800	3.3	3.3	50.0
己内酰胺	11750	1.1	1.1	92.9
PTA	5320	1.1	0.0	26.7
MDI	25500	9.9	9.9	155.0
PET切片(纤维级)	7600	0.7	-0.7	44.8
HDPE(拉丝)	10400	0.0	0.0	12.4
PP(拉丝)	9000	4.6	3.4	40.6
丁苯橡胶1502	24100	0.0	0.0	170.8
顺丁橡胶	24800	3.6	3.6	210.8
尿素(46%)	1740	1.8	1.8	31.8



图 1 中国化工产品价格指数 (CCPI) 走势

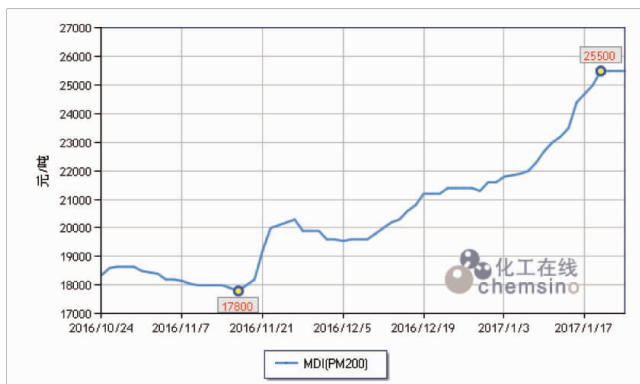


图 2 MDI 价格走势

变动整体不大。PP 价格小幅上扬，共聚级和拉丝级分别上涨 1.0% 和 3.4%。统计期内期货市场上涨 3.3%，加之厂家库存偏低，整体出货压力不大。

聚酯原料 聚酯原料以稳为主。PTA 库存目前处于低位，整体供应压力不大。与此同时，下游聚酯市场部分装置逐步停车，对于 PTA 需求量出现走低，市场供需面呈现僵持状态，价格持稳为主。后期来看，2 月初将有逸盛石化 220 万吨装置及佳龙石化 60 万吨装置停车，场内供应量减少预期增强。乙二醇价格小涨 3.2%，在节前下游备货支撑下，乙二醇厂家库存出现下滑，市场供应量短期

偏紧，带动价格小幅上扬。

综合来看，1 月下半月化工市场大稳小动。临近春节，部分产品装置出现停车或降负情况，贸易商陆续离市，市场交投气氛清淡。此外，由于进入春运，部分地区物流开始停运，市场热度逐步退散。

1 月下半月原油价格小幅走低，对化工市场支撑力度趋弱，统计期内 WTI 及布伦特原油期货跌幅分别为 1.1% 和 0.9%。近期在维也纳召开的产油国会议中，沙特、俄罗斯等国表示出对减产的良好预期，协议落实情况整体向好，但由于前期此利好因素已基本消耗，因此对近期油价的实质支撑力度有限。此外，来自美国页岩油的竞争影响将在未来逐步显现，抑制油价继续上行。

基本面来看，2 月节后买家将开始补充库存，由于市场供需面回归正轨仍需一定时间，预计 2 月上半月化工市场仍将以淡稳表现为主，整体波动较小。

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

本期涉及产品 原盐 烧碱 辛醇 DOP 邻二甲苯 丙烯
乙醇 ABS 天然橡胶 原油 钾肥 PPG 原盐 烧碱

2

月份部分化工产品市场预测

无机 本期评论员 佚名

原盐

行情利好

1月国内原盐市场整体走势向好，保持稳中上涨，下游需求良好，厂家出货顺畅。近几个月，烧碱和纯碱市场走势一直强势，特别是纯碱市场，火热程度不减，这对原盐市场给予强有力支撑，原盐厂家趁机拉涨价格。

原盐装置开工基本正常，日产量稳定，主要以当地消耗为主，部分发往外地，供需基本平衡，部分企业有少量库存。海盐维持弱势，天气影响较大，市场成交量一般。矿盐需求仍以稳中促量为主，下游采购积极性良

好，局部价格窄幅上调。

后市分析

湖盐地区需求相对固定，近期多以两碱企业互供为主，目前海运费用升高，预计2017年2月原盐市场价格上涨。

烧碱

继续持稳

1月国内烧碱市场整体以稳为主，价格变动不大，高价小幅下调，幅度在30~50元/吨，市场成交量稳定。一月，市场整体趋稳，多数厂家稳价促量为主，回笼资金。即使处于淡季，液碱市场不淡，氯碱装置开工依旧良好，国内整体开工在7~8成左右，部分地区受环保影响，开工有所下调，停车检修或停车的厂家极少，国内液碱的产量持稳。经历的前段时间的疯狂涨势，价格达到新高，耗碱下游基本不盈利甚至亏损，使得厂家开始产生抵触心理，采购积极性下降，按需采购居多，降低开工率。氯碱厂家面对现状，及时调整液碱价格，高价回落，稳定走势，缓解下游成本压力，找到平衡点，稳价促量。当前，国内液碱基本供需平衡，场内交投顺畅，价格持稳，市场利好支撑，液碱走势

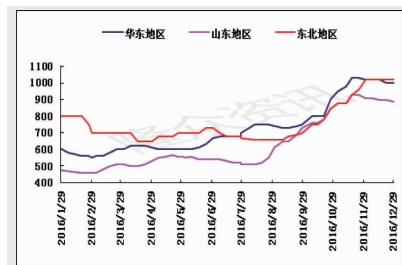
基本平稳过渡本月。32%离子膜碱低价在860~920元/吨，高价在1000~1050元/吨。

1月国内片碱市场整体保持稳定，价格高位徘徊震荡，场内成交量尚可，供需保持平稳走势。西北地区片碱市场下游需求较好，库存适中，暂无库存压力，厂家产销平稳，价格坚挺。山东地区片碱出现波动，上旬价格受高度碱价格下调影响，价格回调50~100元/吨，下旬，高度碱库存有所下降，价格缓慢拉涨在10~20元/吨，片碱成本有所增加，导致当地片碱厂家回调，窄幅波动，山东地区片碱整体稳定，多数厂家稳价促量，根据下游和市场情况，灵活调整。其他地区变化不大，稳价促成交为主，尚有一定利润可图。国内目前片碱装置基本开工平稳，环保检查，部分厂家受到影响，开工下调

或停车检修，场内货源能够满足下游需求，下游采购平稳，按需采购增加，处于淡季，终端销售有所暗淡，市场观望氛围浓厚，操盘比较谨慎。99片碱低位在3150~3250元/吨，高价区在3850~3950元/吨。

后市分析

预计2月份烧碱市场整体继续持稳，下游厂家开工或有所下降，消耗量将会减少，但备货厂家或有所增加，对氯碱厂家来说，价格稳定，供需持衡为主。



近期国内烧碱价格走势图

辛醇

重心下调

1月国内辛醇市场先涨后跌。月初国际油价大幅反弹带动下，原料丙烯价格连续走高带动下，辛醇工厂报盘连续拉涨报盘。进口货源有限，华东港口现货库存少量，业者多跟随工厂操作。受上涨走势带动，上旬买盘积极跟涨。涨至高位后，下游跟进乏力，现货成交减少，同时丙烯价格开始回调，商家积极低价清仓出货，市场商谈重心下滑，工厂高端承压下调。由于华东市场现货供应偏紧，山东工厂报盘回调幅度不大。元旦前，下游用户刚需备货，主流厂家库存维持低位。

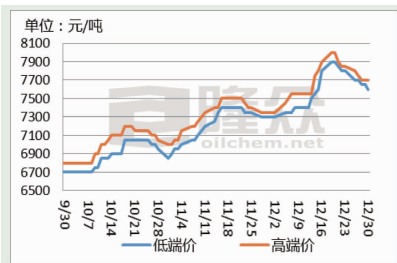
1月国内辛醇装置开工率较12

月份持平。山东建兰装置开工九成左右，鲁西装置因设备故障降负荷运行。安庆曙光装置投料生产，维持五成左右运行。四川石化辛醇装置停车，转产正丁醇，其他装置正常生产。1月辛醇市场工厂借助成本上行，连续拉涨报盘至年内高点。1月华东港口进口货源不多，华东市场基本为国产货源供应。安庆曙光辛醇装置投料生产，1月份开始销售。

后市分析

辛醇工厂报盘下调200~300元/吨后，目前贴近成本线运行。下游增塑剂产品在春节前出货主动，DOP价格下滑将继续拖累辛醇

市场重心，买盘对当前价格刚需采购。原料丙烯走势偏弱，对辛醇市场支撑力度不足，在下游观望情绪下，预计2月份辛醇市场重心仍有下调可能，跌幅预估在200~300元/吨，下游用户在春节前备货将带动辛醇市场活动氛围，对市场重心有一定支撑。



近期国内辛醇价格走势图

DOP

小幅上涨

1月DOP市场波动相对有限，工厂依旧秉承超卖策略，总体成交在上半月表现略好，下半月询盘表现平淡。另外各地环保检查政策收紧及北方雾霾天气的加重，下旬始下游工厂停机面积加大，在辛醇跟随丙烯上涨400元/吨情况下，DOP受需求限制价格都难有提涨，而南亚货源装货推迟、进口货库存低位、原料辛醇高企三因方面与下游减产的博弈加剧，最终在需求清淡且DOP工厂完成销售任务的压力下，市场迅速下滑，贸易商建仓及下游工厂采购预期推迟至1月市场出现。1月工厂盈利水平一般，成本压力重，且因环保检查等原因，华北、华南等地工厂相继停产或减产规避检查，导致开工率降幅

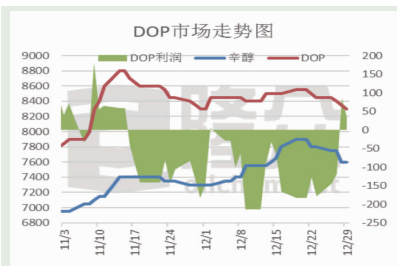
较大。

1月市场波动相对平淡，各地环保检查，下游需求锐减，1月底价格最终持平12月底。南亚1月船货成交7500吨，价格在1035美元/吨CFR张家港。2016年11月进口数量在2.68万吨，均价在893.61美元/吨；12月到货到在1.5万吨水平，1月到货数量在2.55万吨水平，但考虑农历新年假期，部分货源会推迟至2月报关。

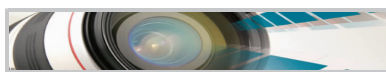
后市分析

1月面临春节长假，下游工厂多是提前放假，相应采购工作顺势提前，DOP工厂相应销售压力增加，且为保证春节期间无压库情况，主要销售压力则前移至20号

之前，且目前看来，贸易商手中货源亦所余不多，元旦后贸易商建仓、下游工厂采购会支撑成交量的一个释放，而10号华东港口有进口货源相继报关投入市场，部分业者或适量补货用至10号后再行关注价格，但亦不排除有客户会直接备货至春节用量，故而预计2月国内市场价格波动范围在8100~8600元/吨水平。



近期国内DOP价格走势图



邻二甲苯

持续走低

1 月份国内邻苯市场前期较为稳定，而在后期下滑走势表现十分明显。月初，邻二甲苯价格坚挺，小幅提升，主要仍是由于邻苯现货库存偏低，供应偏紧，强力支撑。而随着船货的陆续到港，华东库存得到提升，加上苯酐市场的走软，对其邻苯的需求量也随之不断下滑，导致整个市场成交量清淡。临近月末，中石化邻苯挂牌价格大幅走跌 500 元/吨至 7200 元/吨，无疑给市场以强烈打击，买涨不买跌的准则一直指导着市场，市场疲软气氛越发浓厚，成交惨淡，邻苯价格也出现了大幅下滑的走势。

对于下游产品苯酐，在 12 月份出现转折点后，暴涨后的不良反应则反馈到了 1 月份。为此 1 月份的苯酐市场则是秉承着一路

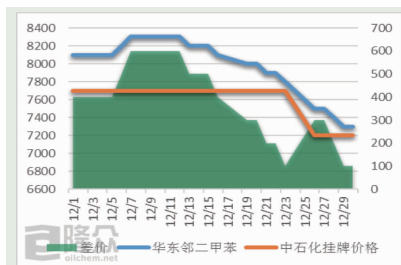
下滑的路线行走，在月底凸显较为强烈。1 月价格走跌首要因素是下游需求量的下滑，因环保等因素导致严查，下游装置开工负荷明显下降，对其苯酐的需求量也处在下滑阶段，再加上买涨不买跌的一贯原则，下游及市场人士则是保持观望谨慎操作为主，为此市场上成交量维持刚需，交投气氛清淡。而在月底中石化对邻苯挂牌价格一次大幅下调 500 元/吨至 7200 元/吨，在市场引起一定骚动，苯酐成本支撑力度也随之大幅降低。对此情况市场人士对其苯酐看空心态加重，苯酐价格也随之出现了持续大幅度降低，低价不断出现打压市场。

1 月份苯酐工厂开工情况略有下滑，主要是由于华北及华东地区环保影响较大，部分工厂短期出现

了停工或是减产举措。

后市分析

就邻二甲苯目前状态，疲软阴跌走势则会持续。1 月则是面临着元旦以及春节长假，下游工厂及市场人士提前放假，相对来说对其邻苯的需求量也是随之下滑，邻苯市场表现出受阻状态，另下游苯酐市场下滑走势也较为明显，国内工厂产量的增加，将会使得市场供求关系发生改变，预计 2 月国内邻苯市场则会继续走着下滑走势，预计将会有 300~400 元/吨的跌幅。



近期国内邻二甲苯价格走势图

丙烯

震荡下跌

1 月国内丙烯市场先涨后跌，价格涨至 16 年内制高点 8100 元/吨。截至目前山东地区主流成交价格 在 7850~7950 元/吨，东北地区主流在 7350~7450 元/吨，西北地区主流报价在 7450~7500 元/吨左右，华东地区主流在 7750~7800 元/吨。

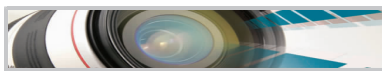
1 月初丙烯市场趁原油涨势以及雾霾天气等暂缓船只到港等利好影响上推价格，炼厂心态由谨慎转为积极。随着甲醇价格走高，MTO/MTP 装置降低负荷，以及人

民币汇率增长后，部分买家转移到国内采买，供应面显现偏紧的状态。地炼保持快速推进丙烯价格，下游用户或出现些微分歧，继续跟涨的聚丙烯、丙烯酸等利润空间保持良好，另外丁辛醇利润缩水或产生观望心态。目前下游多数工厂开工充足，聚丙烯和丙烯酸的开工略有上升，抱团跟涨支撑，另外供应面继续持紧，煤制企业部分限产，炼厂炒作心态浓厚，利润空间也允许。山东突破 8000 元/吨成交大

关，北方地区雾霾笼罩，部分运输受到限制，供应面仍显持紧。同时河北、河南、山东菏泽等地装置受环保等原因停工。但下游整体利润空间尚可，消费量无明显变化。临近月末天津地区和港口来货销售，扬子江 PDH 开工，富德和海伟均开工生产，供应面稍有丰富表现，丙烯转为下滑通道。

后市分析

预计 2 月丙烯市场价格震荡走低。



乙醇

震荡下跌

1 月份国内乙醇多地市场价格上涨，下旬涨势开始放缓，月底价格出现回调迹象。玉米乙醇整体呈现上涨局面，上半月白酒积极补货，受订单充足影响，吉林乙醇处于积极拉涨局面，黑龙江开机率也明显提升，受低价优势，黑龙江地区乙醇外销通畅。下旬受年前排库影响，黑龙江、吉林价格开始走稳。华东木薯乙醇受下游醋酸乙酯持续采购影响，乙醇现货紧张，华东价格不断上行，下旬随着下游醋酸乙酯行情松动回调，乙醇上涨气氛转淡。河北、河南地区受雾霾天气、治污行动影响，开机率下调，国内乙醇开始小幅下

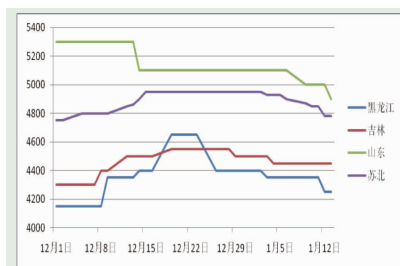
跌，原料木薯干新货上市价格走弱，加之春节前乙醇厂家不留库存，乙醇价格继续下行。东北乙醇价格下跌，白酒对乙醇需求开始回落，乙醇厂家开机率较高，出货意愿强导致价格走低。

影响主要因素：①玉米价格呈现盘整向弱；辽宁地区玉米小幅降至 1490 元/吨，内蒙古玉米降至 1300~1620 元/吨，吉林降至 1300~1320 元/吨，黑龙江降至 1250~1450 元/吨。②泰国木薯干新货开始上市，价格开始下跌，普货 FOB 曼谷下跌 13 美元/吨，降至 160~165 美元/吨，国内木薯干市场近期到货不多，港口价格 1530~

1580 元/吨。③国内醋酸乙酯市场呈现冲高回落局面。受季节性需求淡季以及环保检查影响，抑制部分下游需求，醋酸乙酯开始回落。④12 月份黑龙江乙醇装置故障频发，大庆博润、盛园粮油等装置均有不同程度停机现象。

后市分析

预计 2 月乙醇市场价格震荡下跌。



近期国内乙醇价格走势

ABS

高位震荡

1 月 ABS 市场价格呈现倒“V”走势。月初市场价格飙涨为主，主要原因在于外围市场原油行情偏好，加上上游主要原料苯乙烯价格上行，成本方面支撑偏强。另外从生产商到贸易商，ABS 可售货源有限，石化厂家纷纷上调出厂报价，贸易商捂盘惜售，市场炒作情绪浓厚。但是下游需求方面持续不见亮点，工厂考虑转嫁成本困难，对于高端价位排斥心理加重，另外因环保严查等因素影响，部分 ABS 下游小厂生产受限，采购更趋低迷。于是随着上游苯乙烯震荡下行以及原油涨幅收窄，ABS 业者心态趋于迷茫。下半月随着春节越来越近，ABS 贸易商受节前资金紧张，对后市信心不足等因素影响，出货

套现积极性增强，下游买气欠佳，贸易商走货不易，ABS 价格承压下滑。截至目前，华东市场 121H 报 16550 元/吨，较 11 月涨 1950 元/吨，涨幅约 13.36%；0215A 报 15400 元/吨，较 11 月涨 1400 元/吨，涨幅约 10%。

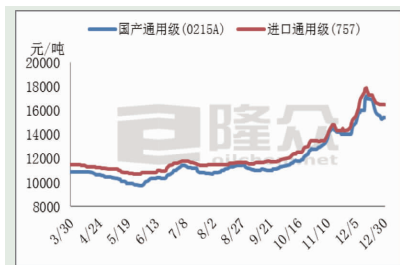
利好因素：①丁二烯价格再现飙涨；②丙烯腈价格坚挺上行。

利空因素：①上游主要原料苯乙烯价格震荡偏弱；②临近春节，贸易商资金紧张，出货套现积极性增强；③下游需求未见亮点，随着春节到来，下游工厂停机逐渐增多。

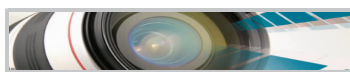
后市分析

ABS 市场 1 月先涨后跌，目前处于窄幅震荡阶段，各方市场密切关注国际原油市场动态，拭目以待

OPEC 如何展开减产行动。ABS 上游主要原料苯乙烯价格弱势下行，不过丁二烯已经丙烯腈价格坚挺上行，成本面波动不大。不过随着春节临近假期，贸易商看空情绪加重，且迫于资金压力等积极出货套现，但是下游需求难有亮点，因此虽近日部分贸易商有一定拉涨情绪，但是年前 ABS 市场难现新高，预计 2 月以高位震荡整理为主。



近期国内 ABS 价格走势



橡胶

本期评论员 张宇 董昱

天然橡胶

延续走强

2016年12月，受国内主产区陆续停割、国际油价上涨、合成橡胶价格持续回升、轮胎企业开工率持续高位、汽车产销量同比保持两位数增长等诸多因素影响，国内天然橡胶市场价格延续11月大幅上涨走势，环比回升17.74%，涨幅较11月扩大6.89个百分点，同比回升62.52%，1~12月累计同比下降3.44%，累计比2016年初上涨16.15%。

12月，国内产区基本停割，而东南亚主产国供应缓慢，现货略显紧张。受马来西亚产量下滑、泰国东南部地区洪涝灾害影响，泰国原料价格上涨，对国内市场形成一定

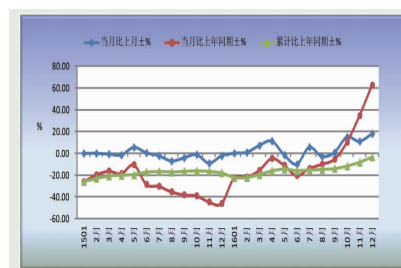
的利好影响，加之近期期货市场信心大增，现货价格大幅走高。

从橡胶市场的宏观环境来看，中国制造业采购经理指数（PMI）经过连续3个月上升后，12月份PMI指数小幅下降，继续保持在荣枯线以上，经济增长趋稳态势较为明确。新订单指数保持平稳，产成品库存指数继续下降，购进价格指数提高，表明市场需求对生产的拉动力度不减。综合来看，经济增长走势平稳。

后市分析

2017年1月，随着春节到来，国内轮胎企业开工率将有所下降，加上天然橡胶和混合橡胶进口量的

增加，社会库存和市场供应量增大，对天然橡胶市场价格有所压制。但国外橡胶主产区将陆续进入停割期，资源供应量减少，而国内汽车产销量有望延续上涨势头。此外，合成橡胶目前已高于天然橡胶价格形成倒挂，对天然橡胶市场价格有所支撑。综合预计2017年2月天然橡胶市场价格或将延续走强态势。



近期国内天然橡胶价格走势

原油

稳中有涨

1月国际油价呈现震荡小涨态势，产油国减产预期和真实供需是主要影响因素。截至目前，WTI原油价格49.77~54.06美元/桶，布伦特原油价格53~56.22美元/桶。

1月上旬OPEC达成减产协议的利好助推油价上行，但美元走强抑制了涨幅。中旬，非OPEC同意与OPEC联合减产，且沙特承诺将完全执行减产协议，国际油价再度大涨。不过OPEC和俄罗斯产量双双再创新高，抑制了油价涨幅。进入下旬，美国GDP数据强劲提振需求预期，加之产油国可能将遵守减产协议，国际油价再度反弹。但美国原油库存大涨，美元升至14年来新高，继续抑制油价涨幅。

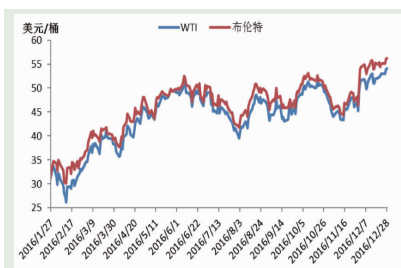
利好因素：①OPEC表示2017年起减产120万桶/日；②非OPEC达成协议减少日产量55.8万桶；③各大机构上调油价预测；④产油国减产预期带动看多情绪增强。

利空因素：①俄罗斯和OPEC产量双双创新高；②美国库欣地区原油创2009年以来最大增幅；③美联储加息后，美元指数创14年来新高；④美国能源信息署预计2017年供应将继续增长；⑤美国页岩油增长可能抵消OPEC减产的影响。

后市分析

预计2017年2月国际原油价格稳中有涨，下行空间或有限，整体价格重心或维持在高位。减产协

议从1月1日开始执行，因此产油国执行减产协议给力与否的消息，将是指引油价走势的重要因素。如果减产协议落实顺利，油价有望探高至58~59美元/桶一带，而若有新的利空消息（比如伊拉克并未减产等）传出，则55~56美元/桶仍是强阻力位。预计2017年2月布伦特价格或在53~59美元/桶的区间运行。



近期国内原油价格走势

钾肥

稳中小涨

1月钾肥主流报价在2080元/吨，涨幅为8.9%。2016年四季度，钾肥市场开始缓慢回升。上涨的原因主要有两点：其一，国产钾肥方面，由于铁路运输紧张，汽运成本增加，且部分厂家价格趋近于成本线，低位价格小幅上调。其二，港口方面港存总量虽大，但钾肥大型经销商控制货源销售，挺价意识较强，边贸货源相对较少，且汇率跌幅较大。

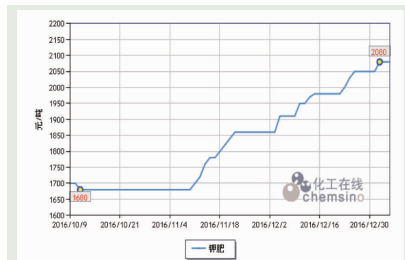
由于需求面的清淡，市场继续被观望氛围所笼罩，下游工厂多持谨慎态势，对于价格的高位采取少

量补仓的模式进行。港口方面62%俄白钾价格基本在2080元/吨，实际成交仍有20~30元/吨优惠幅度。边贸地区货源基本预售完毕，现货货源偏少，62%俄白钾口岸价格多保持在1950元/吨，且基本无优惠。国产盐湖集团，60%晶官方报价维持在1920元/吨，各地区经销商售价多在1920~1950元/吨，现每日发运200~300车。

后市分析

目前运输压力不断加大，环保等压力限制行业开工率持续偏低，且新关税里除钾肥外出口关

税都已降为零，导致钾肥市场价格维持高位运行。短期内钾肥市场价格坚挺甚至有望继续攀向高峰，但涨幅可能趋缓。预计2017年2月钾肥价格将在现价基础上维稳并小幅上涨，但价格暴涨可能性微乎其微。



近期国内钾肥价格走势图

PPG

小幅拉涨

1月PPG软泡聚醚市场价格自月初的11000元/吨，震荡走低，月内最高价为11100元/吨，后又下跌至10750元/吨，整体下跌2.3%。

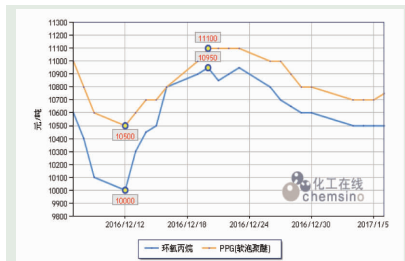
1月PPG软泡聚醚市场整体震荡走低。PPG市场很大程度上受到上游环氧丙烷市场价格走势而跟随波动的。1月初环氧丙烷价格延续前期下跌走势后，在中旬上涨至高位，环保压力再度显现，华北及山东部分环氧丙烷装置受累并降负运行，现货供应仍

不宽松，成本因素支撑，PPG市场跟涨。此外，受北方恶劣天气影响，货物流通性能下降，路途中堵塞严重，也在一定程度上支撑PPG价格。随着月末PPG装置负荷提升，以及部分低价原料货源冲击市场，又拉低PPG市场价格。

后市分析

原料方面：近期环氧丙烷市场高位盘整运行，装置开工不足，库存不高，同时北方雾霾笼罩，对物流运输影响较大，北方下游刚需采

购积极性一般，华东刚需存明显缺口，卖方稳市拉涨意愿增加。在原料利好因素较多的情况下，预计2017年2月PPG市场价格将有小幅拉涨的可能，下游需求仍以年前补货为主。



近期国内PPG价格走势图



丁酮

整理为主

1月丁酮市场窄幅下行，华东地区价格从6900元/吨下跌至6750元/吨，跌幅2.2%。

从供需面来看，节前需求难以释放，而新增装置投入生产，春节期间工厂库存将有所增加，节后市场供应量预期较为充裕，后续还需关注工厂装置运行情况、出口订单量以及下游

需求恢复情况。

后市分析

目前原料醚后碳四目前价位在商户心理范围之内，厂家出货尚属正常，心态相对平稳。而多数商家提前退市，谨慎观望年后行情，场内交投明显缩减，预计2月丁酮市场接下来将整理为主，波动不大。



纯苯

盘整下行

1月纯苯价格自1月初的7700元/吨，上涨到1月末的8180元/吨，整体涨幅为6.2%，期间最低价格为7130元/吨。

1月中下旬纯苯市场因亚洲外盘的下跌、加氢苯市场的回落及下游需求的减少开始跳水，截止目前跌至7150元/吨附近。环保部门加大实施力度，纯苯下游不少衍生物装置停车降负，对原料的需求进一步减少。

中石化挂牌价继续下调400元/吨，但是随着欧美市场货源偏紧，亚洲外盘大幅拉涨，提振国内现货市场。而进口船货的延迟到港又进一步推动纯苯市场的上升。中石化上调400元/吨，之后再次上调400元/吨。再加上下游市场节前备货，纯苯行情迅速反弹。

后市分析

春节来临，外盘涨势逐渐放缓，节前备货也已经进入完成，纯苯市场开始进入盘整期。目前纯苯市场处于高位，节后随着进口货源的到港，如无其他利好支撑，预计2月纯苯市场将有下行的可能性。



环氧丙烷

窄幅盘整

1月环氧丙烷市场行情呈现先抑后扬的市场走势，自1月初的10950元/吨下行到月内最低价10500元/吨后，又上涨至月末的11450元/吨，目前市场处于高位盘整状态，整体上涨4.4%。

环氧丙烷1月底受下游疲软需求打压，加之场内仍存部分低价以及元旦期间危化品高位限行，局部货源库存压力存上升预期，国内环氧丙烷持续阴跌，下游行情持续低迷，市场恐跌心态尚存，高位环氧丙烷出货不畅。随着雾霾天气出现，运输受限，此外，工厂受环保压力降负生产，使市场货源供应偏紧，市场价格转而上涨。而随着春节将近，下游市场开始补货，增大环氧丙烷市场需求，价格出现较快上涨。随着补货结束，需求面逐渐减淡，环氧丙烷续涨动力不足，且厂家库存多处于低位，环氧丙烷市场归于稳定。

后市分析

随着春节假期来临，市场人士渐渐离场，市场交易逐渐转向平淡，预计2月环氧丙烷市场价格延续窄幅盘整。





MTBE

震荡下跌

1月国内MTBE市场进入下跌通道，价格从5450元/吨上涨到4850元/吨，涨幅11.0%。

国内MTBE市场进入快速下跌通道。随着春节的临近，MTBE厂家面临的排库压力加大，下游终端需求面迟迟不见利好提振，厂家库存压力增加，持续降价销售，局部如山东、东北、华北一带走跌明显，华东、华

南一带在资源供应偏紧支撑下走跌幅度相对有限。

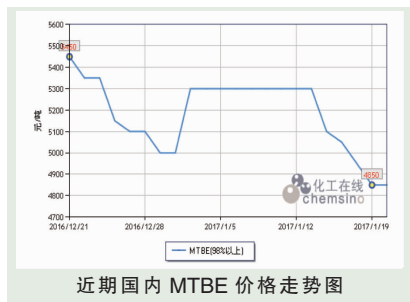
从业者陆续退市，终端观望心态占据主导，求购热情低迷，实质性利好消息乏陈下国内MTBE市场进入降价促销的恶性循环。

后市分析

预计2月国内MTBE市场震荡走跌。

塑料

化工在线
(www.chemsino.com)



PS

以稳为主

在经历了前期的回落后，1月PS市场小幅上涨，PS(通用)价格由1月初的11000元/吨涨至11300元/吨，涨幅为2.7%。

原料苯乙烯价格上涨8.0%，市场货源集中，油市、电子盘、美金苯乙烯等在1月以涨为主，虽然实际需求面并未有较好改善，但目前优质货源集中，控盘抬涨，加之远月3月货物继续高企商谈，且有成交支撑，对苯乙烯市场形成强效拉动。

装置方面，湛江新中美PS装置停车检修，1月重启，当前两条透苯运行。江苏绿安擎峰PS装置停一条透苯线，自1月起全面停车，重启日期不详。广东惠州仁信PS装置目前一透运行，单线开工负荷8成，库存偏低。

随着春节临近，下游买气削减，对市场支撑力度减弱。

后市分析

原料苯乙烯震荡调整，加之节前贸易商陆续离市，预计2月PS将以稳为主。



PVC

保持整理

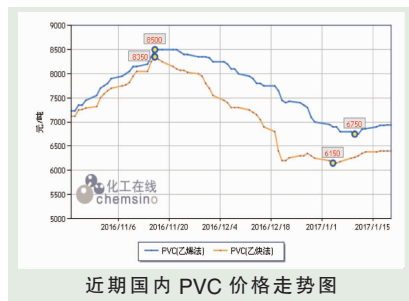
1月乙炔法PVC价格自1月初的6200元/吨，上涨到1月末的6400元/吨，涨幅3.2%，期间最低价格为6150元/吨。乙烯法PVC价格自1月初的7450元/吨，下跌到1月末的6940元/吨，跌幅6.8%，期间最低价格为6750元/吨。

12月中旬开始PVC市场持续下跌，到1月底，PVC期货窄幅拉涨，现货市场电石料止跌企稳。乙烯料和电石料价格差别较大，市场继续走低。企业有心挺市，奈何下游厂家跟进不畅，采购不积极，交投清淡。元旦过后，期货市场收跌，现货市场继续僵持。

随着春节的临近，商家开始清理库存，下游企业低价备货，成交量增加。于此同时，期货市场反弹，PVC市场迅速上涨。下游企业停车放假面积逐步增大，PVC需求市场疲软，询盘明显减少，PVC反弹乏力，市场僵持整理。

后市分析

目前看来，厂家无库存压力，节后以交订单为主，PVC市场受基本面支撑，厂家挺价意向强烈，场内人士心态乐观，但是节后需求市场尚未恢复，预计2月PVC或将保持整理。



103 种重点化工产品出厂/市场价格

1月31日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64444027
截止时间为1月31日下午3时

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

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

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

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

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

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

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

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

62 PS(HIPS)		
广州石化	上海赛科	新中美
10800	11900	10900
扬子巴斯夫	镇江奇美	
11900	12700	
华东	华南	
11200-11300	11200-1125	
63 ABS		
LG甬兴121H	吉林石化0215A	台化宁波151A
15000	13800	15400
镇江奇美	新湖石化	
PA-757K	AC800	
14800	/	
华东	华南	
14100-14150	13550-13600	
64 EPS(阻燃料)		
江阴虎跑	中山台达	无锡兴达
12300	12400	12300
苏州常乐	江苏丽天	山东东海
12200	12300	12300
65 顺丁胶		
巴陵石化	高桥石化	独山子石化
/	16200	16200
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化
/	16100	16020
华东	华南	华北
16900-17000	16600-17100	16800-17000
66 丁苯胶		
高桥石化-非充油	吉林石化1502	兰州石化-1500
无货	14600	/
申华化学1502	齐鲁石化1502	
15000	14700	
华东(松香)	华南(松香)	华北(松香)
12000-13800	12300-14100	12400-13700
67 SBS		
巴陵石化(干胶)	燕山石化(干胶)	
14600	13600	
华东	华南	华北
11800-13000	11900-13900	12200-13000
68 聚酯切片(半消光)		
常州	康辉石化	新疆蓝山
华润	(纯树脂)	(TH6100)
9600	10700	11500
河南天祥(纯树脂)		
11000		
华东	华南	
9200-9250	9500-9600	
69 聚酯切片(瓶级)		
辽化	海南盛之业	上海远纺
停车	无价	6800
厦门腾龙	广东泰宝	浙江恒逸
6800	6800	6650
华东	华南	
6650-7000	6700-6800	

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

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

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

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

通知

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

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

1月31日 元/吨

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

全国化肥出厂价格

1月31日 元/吨

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

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

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

把握商机 加盟“成功”

本刊“价格”版诚征各地区、各行业价格信息合作伙伴

电话: 010-64418037 e-mail: ccn@cnci.cn

全国橡胶出厂/市场价格

1月31日 元/吨

产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格	产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格
天然橡胶	全乳胶SCRWF云南2016年胶	20000	山东地区19800-19900 华北地区19800-20000 华东地区19700-19800	杜邦4640 杜邦4770 荷兰4703		21000 21000	北京地区18300-18600 华北地区21500-23000 华北地区21500-23000
	全乳胶SCRWF海南2016年胶	20000	华东地区19700-19800 山东地区19800-19900				华东地区21500-22000 华北地区21800-22200
	泰国烟胶片RSS3	21200	山东地区21300-21400 华东地区21300-21500 华北地区21200-21300				华东地区19500-20000 华北地区19500-20000 华北地区
丁苯橡胶	吉化公司1500E	22200	山东地区23500-24000	氯化丁基橡胶		18000 24000 23000	华东地区18500-19000 华东地区24000-25000 华东地区23000-24000
	吉化公司1502	22200	华北地区24000-24500				华北地区
	齐鲁石化1502	22100	华东地区23700-24200 华南地区24000-24300				华东地区21500-22000
顺丁橡胶	扬子金浦1502	22200	山东地区19500-19800	氯丁橡胶	山西230.320		北京地区
	齐鲁石化1712	20200	华北地区19300-20000 华东地区19600-19800				华北地区32000-33000
	燕山石化	23220					北京地区
丁腈橡胶	齐鲁石化	23300	山东地区25500-26000	丁基橡胶	长寿240		华北地区33000-33500 天津地区33000-33500 华北地区
	高桥石化	23500	华北地区25500-26500				华东地区22000-23000
	岳阳石化	23500	华东地区25500-26500				华东地区19000-20000
三元乙丙橡胶	独山子石化	23400	华南地区25500-26000	SBS	燕化充油胶4452		华北地区16600-16800 华北地区
	大庆石化	23400	东北地区25500-26500				华东地区
	锦州石化	23400					华东地区20800-21000
溴化丁基橡胶	兰化N41	24600	华北地区25500-26000	岳化充油胶YH815	18600		华北地区20400-20600 华东地区19600-19800 华南地区19200-19400
	兰化3305	24600	华北地区25500-26000				华东地区21500-21700
	俄罗斯26A	23800	华北地区24000-24300				华南地区
三元乙丙橡胶	俄罗斯33A	24300	华北地区24500-25000	岳化干胶792	20300		华东地区
	韩国LG6240	24000	华北地区24000-24500				华南地区
	韩国LG6250	24000	华北地区24000-24500				华东地区
三元乙丙橡胶	俄罗斯BBK232	23000	华东地区21500-22500	茂名充油胶F475B	16750		华南地区
	朗盛2030	23000	华东地区23000-23500				华东地区
	埃克森BB2222	24000	华东地区24000-25000				华南地区17700-17900
三元乙丙橡胶	吉化4045	16100	华北地区18000-18500	茂名充油胶F675			华东地区17400-17600

全国橡胶助剂出厂/市场价格

1月31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 河南开化化工厂	20400	华北地区20500-21000 华南地区	促进剂ZBEC	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
促进剂DM	濮阳蔚林化工股份有限公司	22000	华北地区22000-22500 东北地区	促进剂ZDC	濮阳蔚林化工股份有限公司	17000	华东地区17000-17500
促进剂TMTD	河南开化化工厂	18500	华东地区	促进剂NS	濮阳蔚林化工股份有限公司	27500	华北地区27500-28000 华东地区28000-28500
	濮阳蔚林化工股份有限公司		华南地区	促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	20000	华东地区20000-20500
	河南开化化工厂		华北地区19000-19500	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
促进剂CZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	24000	东北地区	促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华东地区18000-18500
	河南开化化工厂		华北地区	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	16500	华东地区16500-17000
	濮阳蔚林化工股份有限公司		华东地区24000-24500	促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	24000	华东地区24000-24500
促进剂NOBS	濮阳蔚林化工股份有限公司	32000	华北地区24000-24500	硫化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	25000	华东地区25000-25500
	河南开化化工厂		华东地区24000-24500	防老剂A	天津茂丰橡胶助剂有限公司	28500	东北地区
	濮阳蔚林化工股份有限公司		北京地区	防老剂RD	南京化工厂		华北地区29000-29500
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司		天津地区	防老剂D	天津		华北地区15500-16000
	河南开化化工厂		华北地区32000-32500	防老剂D	天津茂丰橡胶助剂有限公司	20500	华北地区21000-21500
	濮阳蔚林化工股份有限公司		华南地区32000-32500	防老剂4020	南京化工厂		华东地区21000-21500
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	37000	华东地区37000-37500	防老剂MB	常州五洲化工厂		华东地区
促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	37000	华东地区37000-37500	防老剂4010NA	江苏东龙化工有限公司		华南地区
				氧化锌间接法	大连氧化锌厂	21500	华北地区21500-22000 华北地区21800-22000

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



资料提供：本刊特约通讯员

咨询电话：010-64418037

e-mail: cen@cncic.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

1月31日 元/吨

品名	产地	价格	品名	产地	价格	品名	产地	价格	品名	产地	价格
LDPE			Y2022(14-2)	北京有机	13350	1080	台塑宁波	9700	HIPS-622	上海赛科	12700
Q281	上海石化	12800	E180F	韩华道达尔	14000	1120	台塑宁波	9550	HP8250	台化宁波	12500
Q210	上海石化	12300	V4110J	扬子巴斯夫	13050	BH	兰港石化	9800	HP825	江苏赛宝龙	12400
N220	上海石化	12300	V5110J	扬子巴斯夫	12900	BL	兰港石化	9600	ABS		
N210	上海石化	12250	VA800	乐天化学	14500	45	宁波甬兴	8900	0215A	吉林石化	16200
112A-1	燕山石化	14300	VA900	乐天化学	14500	75	宁波甬兴	8900	0215A(SQ)	吉林石化	16200
LD100AC	燕山石化	12500	PP			R370Y	韩国SK	13750	GE-150	吉林石化	16000
868-000	茂名石化	13750	T300	上海石化	10100	H1500	韩国现代	11500	750A	大庆石化	16200
1C7A	燕山石化	无货	T30S	镇海炼化	9150	V30G	镇海炼化	9300	AG12A1	宁波台化	16900
18D	大庆石化	12700	T30S	绍兴三圆	9200	RP344R-K	华锦化工	11300	AG15A1	宁波台化	16800
2426K	大庆石化	12000	T30S	大连石化	9500	K4912	上海赛科	11100	AG15A1	台湾化纤	16500
2426H	大庆石化	12300	T30S	大庆石化	9500	K4912	燕山石化	11900	PA-757	台湾奇美	17300
2426H	兰州石化	12000	T30S	华锦化工	9700	5200XT	台塑宁波	10500	HI-121	韩国LG	17000
2426H	扬子巴斯夫	12300	T30S	大庆炼化	9400	5250T	台塑宁波	10500	GP-22	韩巴斯夫	17200
2102TN26	齐鲁石化	12300	T30S	宁波富德	8900	A180TM	独山子天利	10200	8391	上海高桥	16100
FD0274	卡塔尔	12650	T30S	抚顺石化	9100	M800E	上海石化	10650	8434	上海高桥	17300
LLDPE			T30H	扬子江石化	8900	M250E	上海石化	无	275	上海高桥	14800
DFDA-7042N	兰州石化	10400	F401	辽通化工	9500	1040F	台塑宁波	9400	275	华锦化工	14400
DFDA-7042	大庆石化	10200	F401	扬子石化	11100	Y2600	上海石化	9900	DG-417	天津大沽	15800
DFDA-7042	吉林石化	10200	S1003	上海赛科	9800	S700	扬子石化	10100	HP100	中海油乐金	17500
DFDA-7042	扬子石化	10500	1102K	神华宁煤	9000	Y16SY	绍兴三圆	9300	HP171	中海油乐金	16500
DFDA-7042	抚顺石化	10300	S1003	独山子石化	9200	S2040	上海赛科	9900	HP181	中海油乐金	16500
DFDA-7042	独山子石化	10250	L5E89	四川石化	8950	PP-R			HT-550	LG甬兴	16500
DFDA-7042	镇海炼化	10250	500P	沙特sabic	9800	PA14D-1	大庆炼化	11200	FR-500	LG甬兴	22500
DFDC-7050	镇海炼化	10300	570P	沙特sabic	10400	R200P	韩国晓星	12400	CF-610B	常塑新材料	18500
YLF-1802	扬子石化	10600	H5300	韩国现代	11100	C4220	燕山石化	12000	PA-763	台湾奇美	24500
LL0220KJ	上海赛科	10400	H4540	韩国现代	10500	4228	大庆炼化	10600	PA-765A	台湾奇美	23400
218WJ	沙特sabic	10500	1100N	沙特APC	9900	B8101	燕山石化	11800	PA-765B	台湾奇美	23400
HDPE			1100N	神华宁煤	9250	RP2400	大韩油化	12200	D-1200	镇江奇美	22000
5000S	大庆石化	10650	M700R	上海石化	10200	PVC			D-120	镇江奇美	17500
5000S	兰州石化	10500	M180R	上海石化	10200	S-700	齐鲁石化	7400	AF-312C	LG化学	20500
5000S	扬子石化	10700	M2600R	上海石化	10200	S-1000	齐鲁石化	7300	121H-0013	LG甬兴	17100
FHF7750M	抚顺石化	10250	K7726H	燕山石化	11200	SLK-1000	天津大沽	6750	PA-747S本白	台湾奇美	18400
T5070	华锦化工	12800	K7726H	华锦化工	10400	LS-100	天津乐金	6700	PA-747S钛白	台湾奇美	19800
DMDA-8008	独山子石化	无货	K8303	燕山石化	11800	S-101	上海中元	11600	920	日本东丽	19300
DMDA8008	宁夏宝丰	无货	PPB-M02	扬子石化	10300	S-02	上氯沪峰	10800	TR-557	LG化学	19700
FHC7260	抚顺石化	11600	PPB-M02-V	扬子石化	10200	EB101	上氯沪峰	12600	TE-10	日本电气化	23500
DMDA-8920	独山子石化	12300	K7926	上海赛科	10000	SG5	新疆中泰	6600	PA-758	台湾奇美	19500
2911	抚顺石化	11900	K8003	中韩石化	10100	SG-5	山西榆社	6600	SM050	广州台资	16600
DMDA6200	大庆石化	10300	K8009	中韩石化	10600	R-05B	上氯沪峰	12800	TI-500A	大日本油墨	无货
60507	伊朗石化	11500	K8003	上海赛科	10100	SG5	内蒙古亿力	6600	TR-558AI	韩国LG	19700
62107	伊朗石化	10000	EPS30R	独山子石化	9900	GPPS			HI-130	LG甬兴	18100
M80064	沙特sabic	11100	K8003	独山子石化	10500	GPS-525	江苏莱顿	11500	HI-140	LG甬兴	18100
52518	伊朗石化	10900	EPS30R	镇海炼化	9600	GP-525	江苏赛宝龙	11600	PA-707K	镇江奇美	16900
ME9180	LG化学	无货	EPC30R	镇海炼化	9900	GP5250	台化宁波	12000	PA-709	台湾奇美	18400
MH602	上海石化	10850	EPS30R	大庆炼化	9600	SKG-118	汕头爱思开	11600	PA-727	台湾奇美	18400
HD5301AA	上海赛科	10650	M30RH	镇海炼化	9700	158K	扬子巴斯夫	12500	PA-746H	台湾奇美	18400
DGDA6098	齐鲁石化	10850	J340	韩国晓星	11900	123	上海赛科	11600	PA-756S	台湾奇美	18400
JHM9455F	吉林石化	无货	3080	台湾永嘉	10200	PG-33	镇江奇美	12300	750SW	韩国锦湖	16500
EGDA-6888	科威特	10900	K8009	台湾化纤	10600	PG-383	镇江奇美	12400	H-2938SK	上海锦湖	26000
F600	韩国油化	11600	HJ730	韩华道达尔	14400	PG-383M	镇江奇美	12400	650SK	上海锦湖	26000
9001	台湾塑胶	10800	BJ750	韩华道达尔	无	GP-535N	台化宁波	12000	650M	上海锦湖	26000
7000F	伊朗Mehr	11000	7.03E+06	埃克森美孚	11300	GPPS500	独山子石化	11500	PA-777B	台湾奇美	19300
HD5502S	华锦化工	10500	AP03B	埃克森美孚	10700	666H	盛禧奥	12000	PA-777D	台湾奇美	22600
HHM5502	金菲石化	10700	JM-370K	乐天化学	10600	LV-T6	绿安擎峰	无货	PA-777E	台湾奇美	23700
HD5502FA	上海赛科	10650	B380G	韩国SK	11200	HIPS			XR-401	LG化学	17700
HD5502GA	独山子石化	10450	M1600	韩国现代	10600	825	盘锦乙烯	12200	XR-404	LG化学	18200
HB5502B	台塑美国	10500	M1600	LG化学	10600	SKH-127	汕头爱思开	12100	FR310A	中海油乐金	20000
BL3	伊朗石化	10100	AY564	新加坡聚烯烃	10900	HS-43	汕头华麟	无货	MP210	中海油乐金	17000
5502	韩国大林	15000	3015	台塑宁波	10050	PH-88	镇江奇美	13000	AS		
BE0400	韩国LG	15000	3080	台塑宁波	10150	PH-888G	镇江奇美	13100	D-168	镇江奇美	无货
EVA			5090T	台塑宁波	10600	PH-88SF	镇江奇美	13100	D-178	镇江奇美	15600
Y2045(18-3)	北京有机	13000	3204	台塑宁波	10150	688	江苏莱顿	无货	D-178L200	镇江奇美	15600

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

1月31日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
(R)-3-氨基哌啶二盐酸盐	≥99%	1kg桶装	1500000	N-乙酰基吗啉	99%	200kg塑桶	30000
(R,S)吡啶啉-2-甲酸	98%	纸桶	1100000	N-羟乙基哌嗪	≥99.5%	200kg桶装	59000
(S)-3-羟基哌啶盐酸盐	≥99%	1kg袋装	8000000	阿伏苯宗	98%	25kg	500000
(S)-吡啶啉-2-甲酸	98%	纸桶	3600000	阿昔莫司	≥99%	25kg桶装	300000
1,3-二甲基-2-咪唑啉酮	99.50%	钢塑桶	300000	氨基西林钠	99.90%	25kg桶装	385000
1,4-二甲基哌嗪	99%	镀锌桶	85000	苯并咪唑	药用级	带	65000
1,4-哌嗪二乙磺酸	≥99%	带	225000	苯甲醇	医药级	原装	18000
2,4,6-三甲基吡啶	医药级	180kg桶装	350000	苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	10500
2,4-二氨基-6-氯嘧啶	99%	25kg桶装	170000	苯甲酰氯	医药级	原装	16800
2,4-二氨基-6-羟基嘧啶	99%	25kg桶装	100000	苯唑醇	98.50%	塑编袋	35000
2,4-二氯喹啉	98%	纸桶	1800000	吡啶	医药级	195kg桶装	40000
2,5-二甲基吡嗪	≥99%	25kg桶装	200000	吡啶硫酮	折百	纸板桶	180000
2,5-二氯苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	100000	吡啶硫酮钠	40%	塑料桶	40000
2,6-二甲基吡啶	医药级	185kg桶装	330000	吡啶硫酮铜	97%	纸板桶	120000
2,6-二溴吡啶	99%	25kg桶装	550000	吡啶硫酮锌	96%	纸板桶	100000
2-甲基吡啶	医药级	185kg桶装	40000	吡啶噻盐	99%	20kg箱装	200000
2-氯-5-三氯甲基吡啶	98%	25kg纸桶	90000	吡罗昔康	USP	25kg桶装	240000
2-巯基苯并咪唑	药用级	带	68000	吡唑	≥98%	200kg桶装	100000
2-乙烯基吡啶	99.50%	180kg	76000	丙二醇	药用级	215kg桶装	13700
3,4-二氢-2H-吡喃	≥98%	铁桶	230000	丙酸铵	医药级	桶装	28000
3-甲基吡啶	99%	190kg	40000	丙酸酐	医药级	200kg桶装	32000
3-甲基哌啶	99%	锌桶	110000	丙烯醇	医药级	170kg桶装	22000
3-羟基吡啶	99%	25kg桶装	210000	泊罗沙姆	F127	1kg袋装	500000
3-羟基哌啶	98%	锌桶	10000	薄荷脑	药典级	25kg桶装	145000
3-氰基吡啶	99%	200kg	57500	醋酸铵	药用级	25kg桶装	8500
4,4-联吡啶	99.50%	25kg纸桶	1200000	醋酸钙	医药级	25kg纸袋	13000
4-N-BOC-氨基哌啶	≥99%	25kg	5000000	醋酸钾	医药级	25kg纸袋	11000
4-甲基吡啶	医药级	190kg桶装	50000	醋酸钠	医药级	25kg袋装	32000
4-哌啶基哌啶	97%	2kg	12000000	醋酸锌	医药级	25kg纸袋	12000
4-哌啶酮水合盐酸盐	≥99%	25kg	600000	达卡巴嗪	USP28	1kg保温桶	11000000
4-羟基哌啶	≥99%	25kg	1100000	大豆黄酮	98%	25kg桶装	650000
4-氰基吡啶	99%	200kg	71000	碘	医药级	50kg桶装	260000
5,7-二氯-8-羟基喹啉	≥99.5%	25kg桶装	700000	碘化钾	医药级	50kg桶装	200000
5-氨基喹啉	≥98%	25kg桶装	580000	碘化钠	医药级	50kg桶装	235000
5-甲基吡啶-2-羧酸	≥99.8%	25kg桶装	1200000	对甲苯磺酰氯	医药级	25kg桶装	20000
5-甲基异恶唑-4-甲酸	99%	25kg桶装	1000000	对甲基苯甲酸	医药级	25kg	22000
5-氯-8-羟基喹啉	≥99%	25kg桶装	170000	多索茶碱	≥99%	纸板桶	2500000
5-硝基喹啉	≥99%	25kg桶装	500000	法莫替丁	CP2005	25kg纸桶	460000
5-硝基尿嘧啶	≥99%	纸板桶	1400000	法莫替丁侧链	98%	25kg纸桶	150000
5-溴嘧啶	99%	25kg桶装	1800000	法莫替丁腈化物	99%	25kg纸桶	380000
7,8-二羟基喹啉	≥98%	25kg桶装	700000	法莫替丁双盐	99%	25kg纸桶	150000
7-氯喹那啶	≥99%	25kg桶装	250000	凡士林	医用级	165kg	11000
8-氨基喹啉	≥98%	25kg桶装	650000	氟康唑中间体	USP	纸桶	1200000
8-羟基喹啉	≥99.5%	25kg桶装	70000	氟罗沙星环合物	>98.5%	塑袋	300000
8-羟基喹啉-N-氧化物	≥98%	25kg桶装	600000	氟他胺	USP	纸板桶	600000
8-羟基喹啉硫酸盐	99.50%	纸板桶	95000	甘氨酸	医药级	25kg包	16000
8-羟基喹啉铜	98%	纸板桶	95000	甘露醇	药用级	25kg包	18000
8-羟基喹啉硝酸盐	≥99%	25kg桶装	120000	甘油	药用级	250kg桶装	6900
8-羟基喹那啶	≥99%	25kg桶装	170000	哈隆诺	≥99%	25kg桶装	100000
8-硝基喹啉	≥99%	25kg桶装	500000	海藻酸钠	粘度200-400	袋装	35000
L-(+)-酒石酸钠	FCC	编织袋	32000	环磷酸胺	USP	纸板桶	1300000
N-BOC-3-吡咯烷酮	≥99%	25kg	4500000	磺基水杨酸	药用级	25kg包	13000
N-BOC-3-哌啶酮	≥99%	25kg	3500000	活性炭	药用	塑编袋	8200
N-BOC-4-羟基哌啶	≥99%	25kg	1300000	甲磺酸倍他司汀	BP	纸板桶	1000000
N-BOC-哌嗪	≥99%	25kg	700000	甲基磺酸	医药级	30kg桶装	17000
N-氨基吗啉	98%	镀锌桶	58000	甲酸钾	医药级	桶装	48000
N-苄基-4-哌啶酮	≥99%	25kg	350000	甲酸钠	医药级	袋装	11000
N-碘代丁二酰亚胺	99%	纸桶	1800000	间甲酚	医药级	20kg箱装	150000
N-甲基-4-氯哌啶	≥99%	25kg	450000	间甲基苯甲酸	医药级	25kg	26000
N-甲基-4-哌啶酮	≥99%	25kg	300000	交联羧甲基纤维素钠	医药级	20kg桶装	200000
N-甲基吗啡	99%	镀锌桶	35000	唑啉	≥98%	25kg桶装	67500
N-甲基吗啉	≥99%	180kg桶装	33000	卡托普利	USP	纸板桶	550000
N-甲基吗啉-N-氧化物	97%	25kg	500000	喹啉	95%	铁桶	41000

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com

石家庄杰克化工有限公司

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

主要产品

- EDTA
- EDTA-2Na
- EDTA-4Na
- EDTA-4Na(40%) DTPA DTPA-5Na(40%,50%) EDDHA-Fe6%
- DTPA-5K DTPA-FeNa HEDTA-3Na
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯
- 4, 6-二羟基嘧啶
- EDTA-FeNa
- EDTA-CuNa₂
- EDTA-ZnNa₂
- EDTA-MgNa₂
- EDTA-MnNa₂
- EDTA-CaNa₂
- 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：河北省栾城县窦妪工业区

联系人：曹亚斌 手 机：18630108331

销售电话：0311-85469515 采购电话：18630108350

传 真：0311-85468798 网 址：www.jackchem.com.cn



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

和谐投资环境

打造化工新材料产业基地



地址：中国宁波市镇海区北海路266号

招商热线：86-574-86665922 86507426 86505171

传真：86-574-86507425 <http://www.chemzone.gov.cn>