

中国化工信息[®]

周刊 24

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

2015.6.29

创融京津冀 抢占港产城

沧州渤海新区

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



招商热线：

0317—7558666



石家庄杰克化工有限公司

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

主要产品

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

求购产品： 乙二胺、甲酰胺、各种塑料包装、PE袋、托盘。

企业本着质量第一、信誉第一的宗旨，为您提供优质的产品和优良的服务。

地址：河北省栾城县窦妪工业区
采购电话：18630108177

联系人：褚兴杰

传真：0311-85468798

销售电话：0311-85469515

网址：www.jackchem.com.cn



江苏科宝 烘 干 除 尘 专 家

★ 省高新技术企业

★ 拥有2项发明专利，多项实用新型专利

专业烘干焦炭、兰炭、磷肥、复合肥、钾肥等物料的烘干

承接各类干燥工程、除尘工程的设计、制造到安装调试，为用户进行一条龙服务。

烘干机系列：

① KBH(D) 高效动态立式烘干机
拥有1项发明专利，8项实用新型专利
(发明专利号：ZL200610039657.4)



② KNSG动态内循环三筒烘干机
(实用新型专利：ZL200920047163.X)



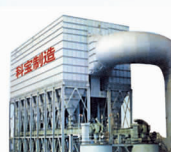
③ KBHG高效动态回转烘干机
(实用新型专利：ZL200720046185.5)



④ 间接内加热逆流式回转烘干机



除尘器系列：



KDMC粉尘预分离气箱脉冲袋式除尘器



KBDW干法卧式静电收尘器



KLMC低压脉冲长布袋袋式除尘器



KDB电袋组合式收尘器

江苏科宝节能环保设备有限公司

盐城市烘干工程技术研究中心

地址：江苏省盐城市城南新区新河街道新园路108号 邮编：224007

销售热线：13305100288

13305104256

服务热线：0515-88223958

0515-88268578

http://www.yckebao.com

http://www.jskebao.com

E-mail:jskb1999@163.com

E-mail:ychgzx@sina.com

传真：0515-88224531

0515-88210035





创新·高效·环保

2015国际新型煤化工战略发展论坛

☆ 全球能源市场油价维持低位状态

2015年07月22日~23日（21日报到） 中国·北京

☆ “新环保法”、“水十条”等相关法律、政策相继出台

☆ 我国正处“十三五”规划的关键之年，未来新型煤化工产业应如何定位与发展，引起行业热议

☆ 煤化工成套项目应如何规范化、环保化建设，关键技术应如何选型成为业内企业比较关注的问题

日期		日程安排
7月21日	全天	大会报到
7月22日	上午	主题演讲: 中国能源战略及现代新型煤化工新发展政策、战略规划
	下午	主题演讲: 新型煤化工经济性分析、产品链构建、工程建设、副产利用
	全天	配套展览: 新型煤化工优秀技术、设备、配套供应商展示
7月23日	上午	主题演讲: 新型煤化工关键技术选型、趋势
	下午	主题演讲: 新型煤化工环保、水处理、配套、趋势
	全天	配套展览: 新型煤化工优秀技术、设备、配套供应商展示

主办单位：中国化工信息中心

承办单位：中国化工信息周刊 全国化工国际展览交流中心

支持单位：中国石油和化学工业联合会 石油和化工规划院

中石化炼化工程（集团）股份有限公司

中国五环工程有限公司 中国赛鼎工程公司

拟邀精彩主题

低碳理念指导下的新一代煤化工

—— 中国工程院院士

“十三五”我国新型煤化工产业发展规划及趋势分析

—— 石油和化学工业规划院

新《环保法》下煤化工产业发展思路

—— 环保部环境与经济政策研究中心/待定

煤炭深加工：多联产高附加值发展路径

—— 中国神华煤制油化工有限公司

大型现代煤化工项目的环保经验

—— 内蒙古大唐国际克旗煤制气有限公司/兖矿集团/中海油大同

煤制芳烃成套技术、装置及工程项目经验分享

—— 中石化炼化工程（集团）股份有限公司

甲醇制烯烃示范项目进展

—— 待定

煤制乙二醇经济性分析

—— 上海浦景化工技术有限公司

煤制烯烃下游精细化发展路径

—— 待定

工业有机废水的资源化清洁利用技术——多元料浆气化技术新发展

—— 西北化工研究院

甲烷化技术国产化及应用研究

—— 大连理工大学

甲烷化催化剂及工艺技术在煤制天然气项目中的应用

—— 庄信万丰公司

合成气深度净化机多功能净化技术进展

—— 华烁科技股份有限公司

工程建设环保化设计助力新型煤化工的发展

—— 赛鼎工程有限公司

污水零排放 助推煤化工产业发展——大唐多伦煤制烯烃污水处理站工程实例

—— 东北炼化工程有限公司吉林设计院

煤化工RO浓水回收新思路

—— 杭州英普水处理技术有限公司

大会精彩亮点

• 战略、政策、技术、工程、规划、环保

—— 权威专家、领军公司全方位研讨焦点

• 重新审视现代煤化工的定位与发展

—— 聚焦热点、追踪趋势、把握商机、寻求出路

参会人员

- 1、涉及石化、现代新型煤化工、精细化工产业政策制定、管理的资深专家
- 2、国内外煤化工领域领军专家，企业研发主管以及各大高校高级科研人员
- 3、煤炭资源区投资高层管理人员
- 4、新型煤化工相关技术、设备、工程工艺研究所及相关企业
- 5、涉及石化、煤化工环保领域相关专家和企业
- 5、中西部地区战略发展及布局相关部门
- 6、银行、投资金融机构，规划咨询公司
- 7、新型煤化工项目业主及上下游配套企业
- 8、新闻媒体

其他拟邀主题及装备、技术展示

化工流程模拟技术

空分技术

硫回收与烟气脱硫脱硝

固体废弃物的处置与资源化利用

.....

更多精彩内容请联系组委会（王艳丽）：

010-64433927 13717663872

wangyl@cncic.cn cncicwyl@126.com





主编 吴军 (010) 64444035

国际事业部 唐茵 (010) 64419612
产业活动部 李海娜 (010) 64431546
轻烃协作组 路元丽 (010) 64444026
周刊理事会 吴军 (010) 64444035
发行服务部 闫玉香 (010) 64444027

读者热线 (010) 64444026
广告热线 (010) 64444035
订刊热线 (010) 84827164, 64437125(传真)
网络版热线 (010) 84827164, 64444027
咨询热线 (010) 64444035

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

排版 北京宏扬意创图文
印刷 北京博海升彩色印刷有限公司
定价 内地 7.6 元/期 380 元/年
台港澳 1600 人民币元/年
国外 2400 人民币元/年
网络版 1280 元/年(单机版)
5000 元/年(多机版, 全库)
订阅电话: 010-64444027

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



《中国化工信息》周刊官方网站
www.chemnews.com.cn



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



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



纵览天下事 洞悉化工圈
专注化工深度报道 30 年



关注微信请扫描
上方二维码或搜索
“中国化工信息周刊”

邮发代号: 82-59

电子版订热线: 010-84827164/64444027

网址: www.chemnews.com.cn

郑重声明

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

本刊总目录查阅: www.chemnews.com.cn

包括 1996 年以来历史数据

本期推荐 专题报道 (4~13) ——化解水危机 化学显身手

膜产业前景光明 高端化任重道远

P4 近十年来,我国膜产业得到飞速发展,产值已从 2000 年的 60 亿元飙升至 2014 年的 1000 亿元,提高了十倍以上,预计至 2015 年将突破千亿元大关。一批企业迅速成长,环渤海地区成为我国规模最大的反渗透膜、中空纤维膜生产基地;长三角地区则形成了膜应用最大的产业集群。国产微滤膜、超滤膜,还有部分反渗透膜,由于质量不断提高、性能良好,并且价格低廉、服务及时,大批产品和工程进入了国际市场。但我国膜产业属于新兴产业,市场有待规范,高端产品的开发力度也亟待加强……

绿色新型含氯消毒剂市场空间广阔

P6 目前国内外应用较多的含氯消毒剂有氯气、次氯酸钠、次氯酸钙、氯代异氰尿酸和二氧化氯等。随着人民生活水平的提高及环保意识、公共卫生意识的加强,国家各部门对传染性病毒疾病的防控和地震、洪水等灾后疾病控制极为重视,氯代异氰尿酸、漂白粉和二氧化氯将凭借较高的性价比在一些领域逐步取代液氯、漂白粉、次氯酸钠、过氧乙酸等传统消毒用品,并作为消毒剂储备纳入国家应急救援体系。因此,绿色新型含氯消毒剂在国内市场具有较大的发展潜力……

丙烯腈市场竞争激烈 水处理化学品成需求新增长点

P8 近年我国丙烯腈产能进入快速增长阶段,目前产能已经达到 181 万吨,预计 2016 年底将达 230 万~246 万吨。在丙烯腈的消费领域中,腈纶行业的消费占比最高,约在 34% 左右,但呈逐年下降趋势。随着国家加大环保的监管和惩治力度,特别是加大了对水体、土壤和大气的修复和治理,聚丙烯酰胺等水处理化学品的需求强劲增长,从而带动了丙烯腈的消费需求……

精彩纷呈的杀菌剂市场

P10 杀菌剂可以分为活性氯化物、无机化合物、有机酸盐、季铵盐、苯酚类、有机硫化合物、有机金属及其他。2014 年全球消费杀菌剂约 135 万吨,销售额约 65 亿美元。就销售量来看,北美占 1/3, 中国占 26%, 西欧占 20%, 日本占 3%。目前世界上主要的杀菌剂生产公司有大连百傲、陶氏化学、龙沙、亚特兰、凯美科瑞亚、上野精化等,产品涉及异噻唑啉酮、邻苯基苯酚、DBNPA 等……

智能型选手全速领航——访液体净化技术业务部亚太区副总裁戴丽珍

P12 随着公众可持续发展意识的增强,中国的水资源短缺和污染问题正引起越来越多的关注。今年年初政府发布的“水十条”为拥有水处理业务的公司带来了千载难逢的机遇。随着水处理化学品需求的不断变化,朗盛的水处理产品也在推陈出新,从离子交换树脂,到反渗透膜,再到规划两种产品组合应用的智能化设计软件——朗盛正在为客户提供着全方位的水处理服务……

瓦克: 责任关怀 可持续发展的驱动力

P15 在国际化学品制造商协会举办的 AICM 责任关怀颁奖典礼上,瓦克化学大中华区总裁林博代表公司领取了 2015 年度“责任关怀领袖奖”。这是瓦克第二次荣获该奖项。作为责任关怀全球宪章的签署者,同时也是 2008 年首批签署《责任关怀北京宣言》的 AICM 会员公司之一,瓦克积极支持责任关怀倡议和全球契约,并以此为基础确立了可持续企业管理制度,将可持续发展列为公司的 5 大目标之一,成为瓦克发展战略不可分割的组成部分……

广告目录

上海金锦乐实业有限公司	22
沧州渤海新区	封面
四川久远化工技术有限公司	封三
石家庄杰克化工有限公司	封二
康迪泰克(上海)橡塑技术有限公司	封三
江苏科宝节能环保设备有限公司	封二
四川亚联科技股份有限公司	封三
2015 国际新型煤化工战略发展论坛	前插一
中国化工信息中心咨询	封三
宝理塑料(中国)有限公司	9
北京安耐吉能源工程技术有限公司	封底

理事会名单

●名誉理事长

李勇武 中国石油和化学工业联合会 会长

●理事长·社长

陈建东 中国化工信息中心 主任

●副理事长

张明 沈阳张明化工有限公司 总经理

潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长

席伟达 宁波石化经济技术开发区管理委员会 副主任

平海军 沧州大化集团有限责任公司 董事长 总经理

张召堂 沧州临港化工园区管理委员会 主任

王光彪 天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理

王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任

李大军 南通江山农药化工股份有限公司 董事长

张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席

蒋远华 湖北宜化集团有限责任公司 董事长

曲良龙 北京安耐吉能源工程技术有限公司 董事长

何向阳 飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长

●常务理事

林博 瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁

苗伯乐 拜耳材料科技(中国)有限公司 中国区总裁

李殿军 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理

李崇杰 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理

宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理

吴清裕 山特维克传动系统(上海)有限公司 总经理

陆晓宝 蓝星化工新材料股份有限公司 董事长

李守荣 蓝星化工新材料股份有限公司 总经理

唐伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理

张跃 江工化工设计研究院 院长

薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理

诸渊深 南京化学工业园区 常务副主任

秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长

陈庆标 安徽中元化工集团公司 董事长 党委书记

●理事

谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长

白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授

杨业新 中海石油化学有限公司 总经理

方秋保 江西开子肥业集团有限公司 董事长兼总经理

葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理

何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长

陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长

龙军 中国石化石油化学科学研究所 院长

郑晓广 神马实业股份有限公司 总经理

万元臣 同益实业集团有限公司 总工程师

古共伟 西南化工研究设计院有限公司 总经理

张勇 凯瑞化工股份有限公司 总经理

●专家委员会 特约理事

杨元一 中国化工学会 副理事长兼秘书长

傅向升 中国化工集团公司 党委副书记

朱曾惠 国际化工战略专家, 原化工部技术委员会秘书长

钱鸿元 中国化工信息中心原总工程师

朱和 中石化经济技术研究院原副总工程师, 教授级高工

顾宗勤 石油和化学工业规划院 院长

胡徐腾 中国石油天然气集团公司石油化工研究院 副院长

曹俭 中国塑料加工工业协会 常务副理事长

郑培 中国合成树脂协会 秘书长

杨伟才 中国石油和化学工业联合会原副会长

方德巍 国家化工行业生产力促进中心 教授级高工

朱煜 中国石油化工集团公司技术经济研究院原党委书记

张海峰 中国化工学会化工安全专业委员会 主任委员

樊晶光 中国化学品安全协会 秘书长

周献慧 中国化工环保协会 秘书长

刘淑兰 中国氮肥工业协会 名誉理事长

揭玉斌 中国化工情报信息协会 理事长

王律先 中国农药工业协会 高级顾问

王锡岭 中国纯碱工业协会 会长

孙莲英 中国涂料工业协会 会长

王擢 中国染料工业协会 理事长

任振铎 中国化工防腐蚀技术协会 秘书长

张晓钟 中国无机盐工业协会技术咨询委员会 主任

张毅桐 中国石油和化工节能技术协会 顾问

武希彦 中国磷肥工业协会 名誉理事长

陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 秘书长

齐焉 中国硫酸工业协会 常务副理事长

杨启炜 中国胶粘剂工业协会 理事长

夏华林 中国造纸化学品工业协会 副理事长

刘宪秋 中国膜工业协会 秘书长

伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长

李海廷 中国化学矿业协会 理事长

张声 中国化工装备协会 理事长

鞠洪振 中国橡胶工业协会 名誉会长

齐润通 中国合成橡胶工业协会 秘书长

王玉萍 中国化学纤维工业协会 秘书长

郑俊林 中国产业用纺织品行业协会 副会长

杨茂良 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

中国塑料管道专业委员会 秘书长

郭有智 中国水利企业协会脱盐分会 秘书长

庞广廉 国际交流和外事委员会 秘书长

王玉庆 中国石油化工股份有限公司科技开发部 副主任

盛安 《信息早报》社 社长

蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导

徐坚 中国科学院化学研究所 研究员

●秘书处

联系方式: 010-64444035, 64420350

吴军 中国化工信息理事会 秘书长

任云峰 中国化工信息理事会 副秘书长

CONTENTS 目录

要 闻

02 石化行业对标节能潜力巨大

03 爆炸烟雾中看乙二醇丁醚

专题报道

04 膜产业前景光明 高端化任重道远

06 绿色新型含氯消毒剂市场空间广阔

08 丙烯腈市场竞争激烈 水处理化学品成需求新增长点

10 精彩纷呈的杀菌剂市场

11 羧胺类螯合剂展现良好应用前景

12 智能型选手全速领航

——访液体净化技术业务部亚太区副总裁戴丽珍

13 “五水共治” 共建和谐生态开发区

——宁波石化经济技术开发区铁腕治水

产业经济

14 益凯绿色橡胶高性能生产项目签约

14 十个石化项目获评优质投资项目

海 外

15 瓦克:责任关怀 可持续发展的驱动力

16 中国化工与Rosneft签订合作备忘录

16 霍尼韦尔北美树脂原料生产线开工投建

16 巴斯夫两座世界级生产装置取得新进展

17 环球化工要刊速览

17 ECHA正式发布第13批SVHC清单

科 技

18 双氧水装置萃取净化工序防爆改造

19 南开大学尖晶石型氧化物调控制备取得新进展

19 极性光催化材料可高效脱氯

月 报

20 乙醇 丙烯酸丁酯 丁醇 辛醇

21 LLDPE PTA

22 硫磺 邻苯 醋酸乙酯 丁二烯

《中国化工信息》周刊 授权声明

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

特此声明

《中国化工信息》周刊

友好合作伙伴





石化行业对标节能潜力巨大

本刊讯 (记者 唐茵) 6月25日, 2014年度石油和化工行业能效领跑者名单在京发布。本次共有15个重点耗能产品的65家企业上榜。从这些领跑者的能效水平和行业平均水平的对比可以看到, 如果在今后几年内, 这15个品种的行业平均能效水平达到2014年能效领跑者的水平, 则可以实现每年约3000万吨标准煤的节能能力, 占2014年全行业能耗总量的5.7%。

2014年度能效领跑者涉及的产品有原油加工、乙烯、合成氨、甲醇、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷、磷酸一铵、磷酸二铵、硫酸、钛白粉、氧化铁系列颜料、醋酸等。

本次发布涉及的15个产品中, 绝大部分产品落后者能效水平与领跑者的差距在50%以上, 最大差距超过100%, 行业节能潜力巨大。中国石油和化学工业联合会常务副会长李寿生认为, 今年的节能形势将更加严峻, 2014年石油和化工行业总能耗约5.28亿吨标准煤, 同比增长5.2%, 增速比上年减缓1个百分点。全行业万元收入耗标煤约375千克, 同比下降0.1%。其中, 化学

工业万元收入耗标煤约412千克, 同比下降2.7%。因此, 标杆企业应继续开拓创新, 保持在行业中的领先地位, 发挥引领和示范作用。同时, 全行业要以能效领跑者标杆企业为榜样, 推动行业能效对标达标, 不断提高企业能源利用率, 努力实现行业的节能目标。

与2013年度的发布活动相比, 企业参与度进一步提高。今年共有2000余家企业参与, 其中重点统计和筛选的企业数量1000余家, 这些企业产能在各自行业中占比为78%~98%。同时, 2014年度领跑者能效水平有了进一步提高。对比去年公布的14个产品的单位产品综合能耗, 除乙烯、浆料法磷酸一铵、硫铁矿制硫酸、金红石型钛白粉等4个产品外, 第一名的单位产品综合能耗均较上年下降或持平, 最高降幅达12.9% (氧化铁系颜料)。此外, 能效领跑者活动引发的“比学赶超、积极降耗”良好局面已经或正在形成。去年公布的21个能效第一名有8个产品或工艺在今年被超越, 占比达38%。

“2015中国芳烃产业链发展大会”9月在京召开

本刊讯 由中国化工学会、中国化工信息中心联合主办的“2015中国芳烃产业链发展大会”将于2015年9月14~15日在北京召开。近年来PX由于各地陆续发生的公众抵制事件, 引起了全社会的高度关注。以PX-PTA-聚酯(PET)-聚酯纤维(涤纶)、聚酯塑料(聚酯薄膜、聚酯包装瓶)为主的芳烃产业链快速发展, 其他如纯苯、甲苯、邻/间二甲苯等产品链发展也日趋完善。2014年我国PX产量925万吨, 对外依存度超过50%; 聚酯纤维产量达到3580万吨, 占合成纤维总量的80%以上。当前, 以PX为核心的芳烃产业链正面临多元化的因素影响: 社会层面对PX安全环保的关注日益增强, 产业层面国内

外PX项目布局挑战严峻, 市场层面原料紧缺与下游产能过剩的矛盾不断加剧, 创新层面芳烃产业链技术成果推陈出新, 节能降耗增强效益受到关注。

在去年成功举办“中国PX发展论坛”的基础上, 大会将邀请国内外芳烃产业链政策、规划、安全、生产、技术及市场贸易等各界人士, 集中探讨芳烃产业链上下游的公众认知、规划布局、安全生产等话题, 聚焦国内外芳烃产业发展战略和技术创新趋势, 搭建芳烃产业链上下游的交流平台, 有效推动芳烃产业链的健康发展。本次大会预计参会规模300人。(艳玲)

BP统计年鉴：中国仍为全球最大的能源增长市场

本刊讯 6月25日, 2015《BP世界能源统计年鉴》中国发布暨绿色广东研讨会在广州举行, 该年鉴显示, 2014年全球一次能源消费明显放缓, 仅增长了0.9%, 创上世纪90年代末以来新低。中国的能源消费增长已降至1998年以来的最低水平, 但同时仍为全球最大的能源增长市场。

BP集团发布《世界能源统计年鉴》已有64年历史。此次最新出炉的《统计年鉴》再次强调了美国页岩气革命的持续重要性, 美国已超过沙特阿拉伯成为全球最大的石油生产国, 更超越俄罗斯成为世界最大的石油和天然气生产国。

在消费方面, BP集团发布的该《统计年鉴》显示, 一次能源消费明显放缓, 2014年仅增长0.9%, 创上世纪90年代末以来新低(10年前受金融危机余波影响的阶段除外)。随着中国对能源密集型行业的调控, 该国消费增长已降至1998年以来的最低水平, 不过仍是全球最大的能源增长市场。在全球, 能源消费推动二氧化碳排放量增长仅0.5%, 是1998年以来的最小值(十年前受金融危机余波影响的阶段除外)。该年鉴称, 这种增长低于过去十年的平均水平, 其主要原因是中国经济增长模式与步伐的不断调整。(海纳)

中国石化发布2014年社会责任报告

本刊讯 6月24日, 中国石化在京举行发布仪式, 正式发布《中国石化2014年社会责任报告》。报告以“为美好生活加油”为主题, 图文并茂呈现了中国石化在履行企业社会责任方面的重要举措和情况。这是中国石化自2008年起连续第8年发布企业社会责任报告, 目的是公布中

国石化社会责任履行情况, 自觉接受来自媒体、公众和利益相关方的监督, 同时倡导社会更加关注企业社会责任履行。

报告被中国企业社会责任报告专家评级委员会评为五星级报告, 这是中国石化自2012年以来连续4年获此殊荣。(化信)

国家能源局：天然气商品量分配计划审批取消

本刊讯 国务院近日印发《关于取消非行政许可审批事项的决定》, 不再保留“非行政许可审批”这一审批类别。根据《决定》, 国家能源局取消1项非行政许可审批事项: 中央管理企业和跨省(区、市)从事高瓦斯或煤与瓦斯突出矿井生产建设的煤矿企业瓦斯防治能力评估; 取消1项代发改委实施的非行政许可项目: 天然气商品量分配计划审批。

此外, 国家能源局将“省级能源发展规划审批及涉及全国布局、总量控制及跨省输送的区域性能源综合发展规划审批”2项非行政许可审批事项调整为政府内部审批事项, 将“政府出资的投资项目审批(能源项目); 重要行业、重要领域、重大项目、重点地区发展建设规划、专项发展建设规划审批; 中央预算内投资年度计划审批(能源项目)”3项代发改委实施的非行政许可事项调整为政府内部审批事项。(章)

国务院确定“互联网+”行动重点领域

本刊讯 6月24日, 国务院总理李克强主持召开国务院常务会议, 部署推进“互联网+”行动, 促进形成经济发展新动能。会议通过《“互联网+”行动指导意见》, 明确了推进“互联网+”, 促进创业创新、协同制造、现代农业、智慧能源、普惠金融、公共服务、高效物流、电子商务、便捷交通、绿色生态、人工智能等若干能形成新产业模式的重点领域发展目标任务, 并确定了相关支持措施。为了推进“互联网+”, 此次国务院常务会议提出5项支持措施: 一是清理阻碍“互联网+”发展的不合理制度政策, 放宽融合性产品和服务市场准入, 促进创业创新, 让产业融合发展拥有广阔空间。二是实施支撑保障“互联网+”的新硬件工程, 加强新一代信息基础设施建设, 加快核心芯片、高端服务器等研发和云计算、大数据等应用。三是搭建“互联网+”开放共享平台, 加强公共服务, 开展政务等公共数据开放利用试点, 鼓励国家创新平台向企业特别是中小企业在线开放。四是适应“互联网+”特点, 加大政府部门采购云计算服务力度, 创新信贷产品和服务, 开展股权众筹等试点, 支持互联网企业上市。五是注重安全规范, 加强风险监测, 完善市场监管和社会管理, 保障网络和信息安全, 保护公平竞争。用“互联网+”助推经济保持中高速增长、迈向中高端水平。(同)

5月份我国化学农药产量下降1.7%

本刊讯 据国家统计局统计, 2015年5月我国化学农药总产量为29.2万吨, 同比减少1.7%。2015年1~5月我国累计生产化学农药150.2万吨, 同比增长0.37%。

2015年5月我国除草剂总产量约为13.4万吨, 同比增长1.75%, 占当期全部化学农药产量的46%。杀虫剂总产量约为4.37万吨, 同比减少11.42%, 占当期全部化学农药产量的15%。杀菌剂总产量约为1.49万吨, 同比减少27.44%, 占当期全部化学农药产量的5%。(黎)

爆炸烟雾中看乙二醇丁醚

□ 中国石油东北炼化工程有限公司吉林设计院 于春梅

6月12日,德纳(南京)化工有限公司(以下简称南京德纳)环氧乙烷计量罐爆炸起火,并引燃周边三个醇类储罐。爆炸现场附近共有6个储罐,3个起火,每个罐体容量约1000立方米。南京德纳化工乙二醇单丁醚装置生产能力8万吨,二乙二醇丁醚装置生产能力4万吨,目前装置处于停车维修中,重启时间不定。南京德纳作为国内最大的乙二醇丁醚生产商,装置停车对国内乙二醇醚的供应造成了一定影响,事件发生后市场迅速反应,乙二醇丁醚价格大幅上涨,6月12日市场价格为9900元/吨,6月15日涨到11000元/吨,涨幅达11.11%;6月16日又上涨4.55%,达到11500元/吨,目前已超过12000元/吨。

本次事故,引起了当地群众的恐慌,储罐装的乙二醇丁醚是否有毒,是否对人体造成危害?乙二醇丁醚这个产品由此进入了人们的视线,引起了更多人的关注。本文就大家关心的乙二醇丁醚的相关问题进行分析。

乙二醇丁醚是水性涂料良好的溶剂

醇醚类溶剂主要是乙二醇和丙二醇的低碳醇醚,将醇醚类溶剂与醋酸进行酯化反应就产生了醇醚酯类溶剂。乙二醇醚分子中同时含有醚和醇的结构,具有醇、醚的良好溶解性能,既亲水又亲油,因而是一种极佳的溶剂,其75%以上用作涂料、油墨、清洗剂等的溶剂。其中以乙二醇丁醚及其醋酸酯的市场需求量最大,用量约占乙二醇醚类产品消费总量的70%。乙二醇丁醚主要用作硝基纤维素、合成树脂、油漆、搪瓷、脂类和脱漆剂的溶剂。

国外有研究表明,乙二醇醚类产品可能引起血液疾病和胎儿畸形,从其毒性研究看,乙二醇醚(甲醚、乙醚)对人体有害,但乙二醇丁醚毒性相对较低,其在国外不作为危险品运输、仓储。美国、西欧、日本等先进国家已颁布限制生产和使用乙二醇醚的规定。

丙二醇醚类的毒性远小于乙二醇醚类产

品,这已由暴露动物试验和动物吸收毒性试验所证实。丙二醇醚系列产品与乙二醇醚系列产品毒性不同的原因是它们在生物体内的代谢过程和产物不同。乙二醇醚在生物体内代谢生成对生物体有害的烷氧基乙酸,而丙二醇醚系列在生物体内代谢生成几乎无毒的1,2-丙二醇,最后分解成二氧化碳和水,因而毒性很低。丙二醇醚类产品大有替代乙二醇醚类产品的趋势。

近些年来,由于我国涂料行业的高速发展,以水基涂料替代油基涂料已成必然趋势,大大增加了乙二醇醚类产品的需求,尤其是乙二醇丁醚的需求。2014年,我国涂料累计生产1648.19万吨,同比增长7.87%。作为涂料体系主要组成部分的涂料溶剂来说,溶剂的年使用量在900万吨左右,其中乙二醇丁醚、乙二醇乙醚占溶剂市场份额的4%左右。

国产与进口产品竞争趋于白热化

我国醇醚和醇醚酯溶剂规模发展最早始于上世纪九十年代中期。1997年,国内醇醚及醇醚酯类溶剂生产能力仅为2.3万吨,2014年已超过100万吨,生产企业集中于江苏地区,该地区生产能力占国内总产能的90%以上。国内乙二醇丁醚开工率较低,主要受原料环氧乙烷供应及其价格居高不下的影响,加上进口产品低价倾销,严重影响了国内生产,2015年以来有了一定改善,开工率提至55%。

国际上醇醚及醇醚酯类主要生产商有陶氏化学、伊斯曼、利安德、巴斯夫、沙索、英力士和湖南石化,这些公司也是目前国内市场乙二醇丁醚的主要供应商。值得一提的是,我国南京德纳醇醚及醋酸酯产能20万吨,位居世界第四位。目前我国乙二醇丁醚生产能力10万吨,其中,南京德纳生产能力8万吨,江苏怡达2万吨。

过去国内乙二醇丁醚产量较小,几乎完全依赖进口,2010年以来,乙二醇丁醚(含

二乙二醇丁醚)年进口量稳定在13万吨左右。自2012年南京德纳生产出了3万吨产品后,国内市场进口货和国产货各占一席之地。2014年,国内乙二醇丁醚产量5.5万吨,进口量13.43万吨,表观消费量18.5万吨。

此前,由于受到国外进口产品的打压,国内厂家生产乙二醇丁醚和二乙二醇丁醚时无利可图,装置难以正常运行。为此,南京德纳提出反倾销诉讼,2011年11月18日,商务部对乙二醇丁醚反倾销正式立案。2013年,国务院关税税则委员会决定自2013年1月28日起对进口原产于美国和欧盟的乙二醇和二甘醇的单丁醚征收反倾销税,期限为5年。

即使2013年反倾销实施后,进口货源并未明显减少,仍通过其他渠道流入国内,考虑到乙二醇丁醚在欧美渐渐被禁用(毒性原因),我国“巨大需求”必然成为国外公司争夺的市场,国产货与进口货源的争斗更白热化,市场竞争格局很难改变。

明星产品光环依旧

乙二醇丁醚是由环氧乙烷与正丁醇反应生成,决定成本的是其主要原料环氧乙烷的价格。过去中石化、中石油直接控制着国内市场份额,考虑到环氧乙烷非常弱的贸易属性,其市场价居高不下。再加上大量乙二醇丁醚“低价进口货”冲击,“无利可图”的市场使得国内乙二醇丁醚企业不愿持续生产。由于近年大量民营企业的环氧乙烷、丁醇装置迅速崛起,国内产能大幅增长,环氧乙烷和丁醇已出现产能过剩的局面。随着2014年下半年以来国际油价的大幅下挫,加之环氧乙烷产能过剩,二者叠加导致环氧乙烷价格跌破万元大关,2015年最低价跌至了7000元/吨,而2015年乙二醇丁醚的价格相对原料环氧乙烷跌幅较小,乙二醇丁醚和环氧乙烷的平均价差扩大到1366元/吨。乙二醇丁醚成为2015年国内化工市场为数不多的明星产品之一,详见表1。

昔日高高在上的生产成本和市场价格,使醇醚和醇醚酯类溶剂只能当作高端溶剂,限制了其在一些领域的应用。随着原料环氧乙烷、丁醇价格走低,乙二醇丁醚成本优势渐显,必将刺激其下游应用的发展。尤其自2012年以来不断走低的市场价格让人们看到了更广阔的应用前景。乙二醇丁醚优良的特性使其至少在今后5~10年内仍是非常重要的溶剂。但同时也应看到,丙二醇丁醚替代乙二醇醚是发展趋势,但替代进程取决于成本。丙二醇醚的主要原料是环氧丙烷,由于国内绿色工艺的环氧丙烷技术取得突破,加快了环氧丙烷项目的推进,其价格走低是大势所趋,这将进一步加快丙二醇醚对乙二醇醚的替代步伐。

当今涂料工业正朝着水性化、光固化、高固含、低毒、无溶剂化和绿色化方向发展。2015年1月1日,我国史上最严的《环境保护法》正式发布,给水性涂料带来巨大商机的同时,也为醇醚和醇醚酯类溶剂市场带来广阔的发展空间。醇醚和醇醚酯类溶剂在推动涂料水性化、高固含体系开发中占据重要地位。过去,行业对醇醚和醇醚酯下游应用,尤其是涂料应用认识不足,造成我国醇醚和醇醚酯溶剂需求增长缓慢。因此,生产企业应建立自己的产品应用研究中心或与研究院所、高校联合展开对下游应用的研究,促进我国醇醚和醇醚酯类溶剂的发展,迅速提升下游市场认知度,积极开拓市场,扩展下游应用。

表1 近年国内乙二醇丁醚、环氧乙烷市场平均价格 元/吨

年份	乙二醇丁醚	环氧乙烷	价差
2005	15547	15067	480
2006	14439	13760	679
2007	15472	14482	990
2008	17512	15738	1774
2009	13386	10189	3197
2010	13716	12051	1665
2011	14799	12496	2303
2012	13095	11932	1163
2013	11957	10895	1062
2014	10986	10700	286
2015 (1~6月)	9735	8369	1366



膜产业前景光明

水资源不足已成为制约我国社会经济持续发展的重要因素之一，特别是沿海地区，水资源不足已给城镇居民供水安全和工农业用水保障带来巨大的威胁。目前，我国660余座城市中有420多座不同程度缺水，约110座城市严重缺水。据统计，正常年份我国缺水总量约在400亿立方米左右。“水危机”如何化解已迫在眉睫。对此，本刊特组织本专题，为读者展示化学工业在化解水危机中的重要角色。

为提高我国的水资源开发利用程度，无论是切实加强流域水资源管理，实施以水资源时空转移为目标的引水调水，大力提倡节约用水，加强工业和城市污水处理等措施，还是利用高科技手段进行“开源”，提高水资源的保障能力，都缺一不可。而要实现这些目标，各种膜技术的应用功不可没。例如，膜法海水淡化与苦咸水淡化是提高我国水资源保障能力的重要举措；膜法海水淡化可以提高沿海地区水资源保障能力，而膜法苦咸水淡化可以提高西部地区水资源保障能力。

今年4月16日，国家正式颁布实施《水污染防治行动计划》（以下简称“水十条”）。环保部人士表示，“水十条”通过加大治污投资力度，将带动环保产业新增产值约1.9万亿元，所带动的市场体量十分可观。其中重头戏之一便是工业污水处理厂及城镇污水处理厂的提标改造，据研究，仅这两项的投资可达万亿元。“水十条”为我国水处理市场带来巨大的发展机遇。水处理领域的老牌军——朗盛不失时机地推出了包括离子交换树脂和反渗透膜在内的水处理解决方案，以帮助企业解决工业废水处理问题。

根据“水十条”，我国工业废水治理方面主要以工业园区治理为主。“水十条”中明确提出，2017年底前，工业集聚区应按规划建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，逾期未完成的将撤销其园区资格。为加强水污染防治，我国各大石化园区在加紧行动，宁波石化经济技术开发区铁腕治水，为全国各大石化园区及企业起到了积极的示范作用。

采用绿色、环保的水处理化学品，对水资源的保护也将起到积极的作用。近年各种灾害频发，对消毒剂、杀菌剂、聚丙烯酰胺等水处理化学品的需求大增。据统计，2014年全球消费杀菌剂约135万吨，销售额约65亿美元。2003年“非典”和之后的禽流感、汶川地震等灾害使我国的漂粉精生产和消费显著增加。漂粉精产品的用途十分广泛，在使用过程中不会对人类和环境造成不良的影响，是一种很有发展前途的精细化工产品。虽然目前国内消费市场尚没有发育成熟，但随着我国经济的持续快速增长和人民生活水平的提高，漂粉精的需求量将会有较大的增长。

近年我国经济进入了发展的新常态，国家鼓励创新发展、科学发展，尤其高度重视节能环保治理、传统工艺升级改造、水资源开发应用等。膜分离技术作为21世纪的高新技术，目前已广泛应用于水资源再生、新能源开发、环境保护，以及传统工业的升级改造和现代高新产业领域。“十二五”期间，中国膜工业产值以年均20%以上的速度增长。全国分离膜产业产值2010年约300亿元，而2014年达到735亿元，4年翻了一番多，加上光电膜产业，2014年膜行业产值首次突破千亿元大关。一批企业迅速成长，环渤海地区成为我国规模最大的反渗透膜、中空纤维膜生产基地；长三角地区则形成了膜应用最大的产业集群。由于质量不断提高、性能良好、价格低廉服务到位，大批产品和工程化技术被国外客户采用，中国膜产品纷纷进入国际市场。

一、技术水平和产业化进程突飞猛进

膜产业是近十年来才在我国得到飞速发展的，膜材料产品每年都以20%~25%的增速前进。目前我国膜产业产值已从2000年的60亿元飙升至2014年的1000亿元，提高了十倍以上，预计至2015年将突破千亿元大关。

1. 发展增速稍有减缓，企业表现参差不齐

根据中国膜工业协会初步对全国部分重点膜企业（不包括光电膜企业）的调查，2014年我国膜产品总收入比2013年增长26.9%，其中北京碧水源科技股份有限公司、天津膜天膜工程技术有限公司、南京久吾高科股份有限公司、浙江开创环保科技有限公司、北京赛诺膜技术有限公司、江西金达莱环保股份有限公司等增幅较大，增长幅度都在30%以上。

但当前我国膜行业企业规模还比较小，研发能力相对较弱。在整个膜行业中，年销售额在1000万元以下的中小企业占多数，年产值千万元以上的企业不到总数的20%，年销售上亿元的企业更是屈指可数。这与我国膜产业的发展阶段有关，当前我国应该根据形势的发展，引导企业做强做大。

2. 技术成果显著，在高端市场崭露头角

在市场需求推动、国家政策的支持下，近年我国膜科学技术进步迅猛。目前从事分离膜研究的院所和大学约100家，膜制品生产企业有300多家，工程公司超过1000家，已初步建立了较完整的高性能膜材料产业链。在高性能水处理膜材料、气体分离膜材料、离子交换膜材料、光电膜材料等方面，开发出一批具有自主知识产权的产品，部分产品实现了规模化生产，制备和应用技术水平显著提高。此外，一些特种分离膜及功能膜，例如双极膜、渗透汽化膜、医用膜及光电膜等研究都有不同程度的突破。

部分技术成果达到世界领先水平

如江苏省南京工业大学膜科学技术研究所的陶瓷膜基础研究和应用技术研究达到了世界先进水平，久吾高科股份有限公司建成国内规模最大的陶瓷膜生产基地；在中国科技大学和山东天维膜技术有限公司共同承担的国家“863”项目中，酸碱回收膜的研究实现突破性进展；上海交通大学与山东东岳集团合作，攻克了离子膜生产的难题，从原材料开发、配方

研究直至产品生产，打破了美国和日本的垄断。

微滤膜、超滤膜完全实现规模化生产

海南立昇生产的PVC超滤膜，天津膜天膜工程技术有限公司、山东招金膜天有限责任公司、北京赛诺膜技术有限公司、浙江开创环保科技有限公司、北京碧水源科技股份有限公司、北京科泰兴达高新技术有限公司、厦门三达膜科技有限公司等单位生产的微滤膜、超滤膜性能完全满足城乡用水改造及工业污水处理的要求。

反渗透膜（RO）取得突破性进展

蓝星东丽膜科技有限公司、杭州水处理中心生产的RO膜已在海水淡化工程中得到成功应用；时代沃顿公司的RO膜生产能力达到900万平方米，脱盐率达到99.75%，正准备在万吨级海水淡化工程中进行应用。

二氧化碳膜装置已达到国际水平

大连化物所、大连天邦生产的各种气体分离膜在国内外都有较高的知名度。最近，马来西亚石油公司与大连化物所合作，将大连化物所研制的二氧化碳膜采集装置大规模使用在马来西亚海岸油气开发中。

应用技术不断创新和提高

在推广应用过程中，许多膜企业不断推出新的膜产品和应用技术，拓展应用领域。如江西金达莱环保股份有限公司提出了“傻瓜相机式设计”、汽车“4S”店管理模式的新型FMBR污水处理系统，采用远程监控和巡检，不需要铺设长距离管路，实现了无人值守、没有污泥和臭气产生，极大地提高了运行的质量和效果，在全国推广2000余套，成为膜应用的一个亮点。

3. 国内企业走出去，产品进入世界市场

近年来，国产微滤膜、超滤膜，还有部分反渗透膜，由于质量不断提高、性能良好，并且价格低廉、服务及时，大批产品和工程进入了国际市场。如海南立昇的PVC超滤膜、天津膜天膜、山东招金膜天、杭州水处理中心、北京格兰特、厦门三达、上海斯纳普等单位的膜产品已远销日本、韩国、印尼、马来西亚、印度、巴西、俄罗斯、欧洲和美国等数十个国家和地区。哈尔滨乐普生产的膜壳装置，更是在国际上畅销。



高端化任重道远

□ 中国膜工业协会秘书长 王继文

二、巨大市场需求展现美好前景

1. 水务市场

市政污水处理 根据《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施规划》，国家计划投资 4300 亿元，预计到 2015 年达到污水处理 1.67 亿吨/日。其中以膜法水处理占 30% 计算，需要膜约 2024 万平方米，可实现膜行业产值 160 亿元。

工业废水处理 据中国环保产业协会预测，“十二五”期间我国工业废水治理需投入 1250 亿元，若其中 30% 用膜技术完成，可实现膜行业产值达 400 亿元。

饮用水处理 国家饮用水标准已由过去的 35 项指标提升到 106 项，这样原来的处理方法已无法达到要求。根据“十二五”规划，国家将投入 465 亿元改造老水厂，新建水厂总投资 940 亿元，两项投资共计 1405 亿元。膜法处理是主流技术，预计占总投资额的 20%，可实现产值 280 亿元。

海水淡化 根据国家规划，“十二五”期间将新增海水淡化约为 190 万吨/日（总计划实现 220 万~260 万吨/日），若 70% 采用膜法进行处理，预计实现产值 44 亿元。

苦咸水淡化 全国具有开采价值的微咸水资源约 200 亿立方米/年，保守估计，苦咸水淡化规模将达到 10 亿吨/年，将为行业带来 100 多亿元的收入。

综上所述，我国膜产业在以上五项水务市场

合计约有 1000 亿元的产值规模。

2. 离子交换膜及双极膜市场

离子交换膜及双极膜市场应用广泛。以全氟离子交换膜在氯碱行业应用为例，目前全国拥有离子膜烧碱规模大约 4000 万吨/年。按照 3000 万吨/年运行，每三年更换一次膜计，每年需全氟离子膜约 20 万平方米。不计算带动装备费用，仅更换膜就将产生 10 亿元的收入。再以双极膜应用于化纤行业工艺改造为例，现在全国有 2000 万吨硫酸钠废水。若采用双极膜进行回收，一方面可直接为化纤企业带来巨大的经济效益，另一方面将为双极膜市场带来 30 亿元左右的产值收入。

3. 气体分离膜市场

近年来，气体膜分离发展异常迅猛，已形成了一个相当大规模的产业。膜分离回收氢气是目前应用最多、最成熟的领域，已广泛应用于合成氨、炼油、能源等工业。气体膜在富氧、富氮、天然气中酸性气体的脱湿等方面也得到成功应用。用二氧化碳膜提纯天然气、石油气、窑炉气、页岩气、沼气等效益巨大。

在高温气体分离膜方面，由西北有色金属研究院牵头开发的金属微滤膜和纯致碳化硅微滤膜可广泛应用于煤化工、石油化工、有机化学行业的气固、液固分离，例如己内酰胺钨炭催化剂回收、多

晶硅合成还原气体粉尘过滤、煤气化粉煤过滤等。预计我国市场金属膜元件需求每年可高达十多亿元。

4. 光电膜市场

据预测，我国光电膜行业有 200 亿~300 亿元的产值。目前国内已有数十家企业开发光电膜并形成规模化，其中以乐凯、南阳科技、苏州 SKC 等公司的规模较大；锂离子电池隔膜生产企业有 20 多家，主要企业有深圳星源材料、新乡中科科技、佛山金辉、南通天丰、天津东皋膜技术公司等。

5. 特种分离膜市场

酸碱回收膜在冶金行业应用广泛，国内有 50 万平方米/年的需求，产值达到 20 亿元以上。其中分子筛渗透汽化膜可广泛应用于有机溶剂生产和回用，例如醇类、酯类、酮类的提纯脱水，改造了传统工艺，达到了节能增效的作用。

医用血液透析膜被市场青睐。2013 年美国、日本、欧盟血液透析量最大，所占比例最高，今后的应用还将大大增加。目前国内用量为 1000 万支，市值人民币 15 亿元，预计今后每年将有 10% 的增长。

渗透汽化膜在油气回收中的应用市场效益可观。据统计，目前我国每年有近 150 万吨的有机物挥发到大气中，是影响 PM2.5 的主要因素之一。若用第三代先进的膜技术回收，可大大节约成本和增加安全可靠，市场潜力巨大，预计具有 500 亿~600 亿元的市场产值。目前由清华大学牵头开发的膜技术油气回收装置已在油库和加油站使用。

三、“十三五”将建设膜技术强国

“十三五”期间，中国膜产业的发展目标是，年均增长率将达到或超过 20%，到“十三五”末产值规模再翻番，达到 2500 亿~3000 亿元，膜产品出口产值每年超过 100 亿元。中国膜工业将形成“龙头企业引领、骨干企业支撑、中小企业配套”格局。其中龙头企业将实现“5、10、20”的目标：培育 5 家年产值 50 亿~100 亿元的企业；培育 10 家年产值 10 亿~50 亿元的企业；培育 20 家年产值 5 亿~10 亿元的企业。

膜技术创新要有新的突破，实现由膜应用大国向膜技术强国的转变。其中反渗透膜技术达到国际先进水平，海水淡化用反渗透膜国产率将达到

60%；微滤膜及超滤膜质量实现新突破，国内市场占有率达 60%~80%。

在离子交换膜方面，开发出面向化工、冶金、生物工程等领域的高性能分离膜。其中氯碱工业用的离子膜要实现产业化，电压等性能达到世界先进水平，国内市场占有率实现 30%~50%；燃料电池膜研究实现新突破，形成产业化并大面积推广应用；开发工业用高性能双极膜装备，并大面积推广应用；针对酸碱回收，开发低成本高性能的电渗析酸碱膜设备并实现产业化应用。

在光电膜方面，实现锂电池膜生产升级改造，

改变目前只能生产低端锂电池膜的现状，尽快实现中高端市场需求的隔膜材料国产化；围绕太阳能光伏产业需求，开发双向薄膜，提升 EVA 膜性能。在气体分离膜方面，重点是开发二氧化碳收集膜，解决空气中 PM2.5 的膜技术，实现氨、氮、氢等气体收集膜的产业化等。

在膜生产技术创新的同时，还应重视膜原料及配方的研究。从膜材料的基础研究入手，在“十三五”期间实现新的突破，力争研制出 5~6 种新型膜基础材料，使其中 2~3 种实现产业化；研制出功能膜材料的高性能、抗污染、新型膜配方 5~6 种，使其中 2~3 种实现产业化；PVDF 国产化率超过 60%。

四、高端化、规范化发展任重道远

1. 加大高端产品的研发力度

目前我国开发生产出来的膜产品大部分属于中低端级别，产品性能、品质与国外知名品牌还存在差距，高性能的高端产品生产技术仍然被少数发达国家掌控。今后，对于高端高性能膜技术，国家要加大、加快攻关力量；对影响深远的前沿膜技术，要从基础理论研究入手集中力量攻关，争取不久的将来有所突破；对于目前已有相当基础，但距世界先进水平仍有差距的膜技术，要加大扶持力度，鼓励科学界与生产企业相结合，限期攻关解决，实现规模化应用；对于前沿技术成熟、性能优秀的膜产品，要打破对国外产品的迷信，鼓励应用国产先进产品。

同时，中低端膜产品生产过剩也应引起足够的

重视。今后，无特殊功能的超滤、微滤膜不支持上新项目；反渗透膜目前已有十多家企业在生产，不应该再盲目建立新的生产线；新能源用的锂电池隔膜，要限制一般性能生产线的建立。目前国内锂电池隔膜产能已达 8 亿平方米，超过国内需求（约 3 亿平方米），甚至超过全球的需量（约 5 亿~6 亿平方米），而高性能的锂电池隔膜尚不能满足需求。

2. 加强膜应用特别是各类特种膜的研发

在对水处理膜集中攻关的同时，要重视适用于新能源开发、传统工艺升级改造的膜应用开发研究。一种新式膜的应用往往会大大改变原来的生产工艺过程，提高经济效益，如全氟离子膜彻底改变了传统的制碱工艺。今后，分子筛膜、渗透汽化膜、二

氧化碳分离膜的应用，也将大大改进传统生产工艺，达到节能降耗、减少环境污染的作用。

3. 加强规范膜行业市场

我国膜产业属于新兴产业，产量标准的管理目前还没有统一归口，国家海洋局、水利部、住建部、环保部等部门只有行业的膜装备标准。所以，要积极推动制定完善膜行业标准，健全膜产业市场准入制度，完善膜产品和工程企业资质认定和特许经营权制度。膜产品涉及人民生活安全，包括水、食品、医药等领域，所以加强膜产品的质量监管已是迫在眉睫。中国膜工业协会正在实施的膜产品登记备案制度及膜企业诚信自律建设评价工作，以加强膜产品销售管理制度的建立，从而保证膜产品的质量，建立良好的市场秩序。



绿色新型含氯

含氯消毒剂是指溶于水中能产生具有杀菌活性的次氯酸的化合物，可有效杀灭各种微生物，属于高效消毒剂，也是目前应用最广泛的化学消毒剂，广泛用于医疗、卫生、公共场所、餐饮业、托幼机构及家庭消毒。目前国内含氯消毒剂应用较多的有氯气、次氯酸钠（漂白液）、次氯酸钙（漂白粉、漂粉精）、氯代异氰尿酸（三氯异氰尿酸、二氯异氰尿酸钠）和二氧化氯等。在剂型上分为两大类，泡腾片剂（粉剂）和液体剂型。发展较快的是以三氯异氰尿酸加分解剂、稳定剂、非离子表面活性剂、缓蚀剂等压制的泡腾片，也有以漂白粉或漂粉精与辅形剂压制的泡腾片。液体剂型主要是以次氯酸钠与表面活性剂等配置而成，代表产品为84消毒液、含氯清洗消毒剂等。

1 氯气

氯化钠（食盐）水溶液经过电解得到氯气，通常液化后在市场上作为商品出售，使用时需气化。一般的自来水及游泳池常用廉价的氯气消毒，1L水里约通入0.002g氯气。氯气消毒自来水推广至今已有100多年的历史，具有较完善的生产技术和设备。消毒原理是其与水反应生成次氯酸，次氯酸的强氧化性能杀死水里的

细菌。氯气消毒可使水中次氯酸的溶解、分解达到平衡，浓度适宜。但氯气的水溶性较差，会放出特殊刺激性气味，作用后容易产生三卤甲烷（THMs）等具有致癌作用的有机氯化物，发达国家常使用二氧化氯、氯代异氰尿酸等代替氯气作为水的消毒剂。

3 次氯酸钙

在我国次氯酸钙类消毒剂有普通漂白粉和漂粉精（高效漂白粉）之分。普通漂白粉有效氯含量在25%~35%，但由于其含有氯化钙，容易吸潮，性质极不稳定，日光、受热、酸度均能使其变质而降低有效氯成分。我国食品行业等广泛使用漂白粉，价格低廉，既杀菌消毒，又具有漂白作用。如饮用水和果蔬的杀菌消毒，游泳池、浴室、家具等设施及物品的消毒等。

漂粉精又称高效漂白粉或高效次氯酸钙，其主要成分是次氯酸钙，根据生产工艺的不同，还含有氯化钙或氯化钠及氢氧化钙等成分，其有效氯含量达到65%~70%，是普通漂白粉的2倍。由于氯化钙和水分含量较低，其稳定性比普通漂白粉高，常温下贮存200天不分解。漂粉精是国际商品贸易的较大品种，是高效广谱的消毒杀菌剂和漂白剂，具有活性氯含量高、杀菌力强、在水中释放游离氯时间长、使用方便、易于运输和贮存等优点，广泛应用于工业污水、饮用水和游泳池水处理，造纸、棉麻织品、淀粉的漂白，以及细菌控制、养殖业（桑蚕业及水产业）消毒和公共场所的清洁等。

2003年“非典”和之后的禽流感、汶川地震等灾害使我国的漂粉精生产和消费都显著增加。目前国内漂粉精（包括浓缩漂白粉）生产企业约20家，总产能约30万吨，产量约21万吨，其中近70%用于出口，约占世界漂粉精贸易量的65%。主要漂粉精生产企业包括中国石化江汉油田盐化工总厂、上海氯碱化工股份有限公司、江苏索普化工股份有限公司、福建龙岩龙化企业集团公司、济宁中银电化股份有限公司、内蒙古三联化工股

份有限公司、天津市凯丰化工有限公司、天津市郁峰化工有限公司、天津市郁峰化工有限公司、河北省迁安市长城化工有限公司和天津南科精细化工有限公司等。

漂粉精产品的用途十分广泛，在使用过程中不会对人类和环境造成不良的影响，是一种很有发展前途的精细化工产品。虽然目前国内漂粉精消费市场尚没有发育成熟，但随着我国经济的持续快速增长和人民生活水平的提高，漂粉精的需求量将会有较大的增长。目前我国养蚕桑叶面积42000公顷以上，漂粉精用量估计仅为潜在需求量的1/3；漂粉精在渔业的使用面积仅占30%，随着农民认识提高，这方面的用量也会逐年增加；在我国游泳池水处理漂粉精的应用尚未推广，年用量很少，但今后会有较大的发展。据有关部门估

2 次氯酸钠

次氯酸钠又称漂白液，由烧碱溶液通入氯气进行反应后制得，一般工业制备的漂白液含有效氯10%。次氯酸钠可以灭杀一切微生物，对细胞壁有较强的吸附穿透力，可有效氧化细胞内含巯基的酶，快速抑制微生物蛋白质的合成以破坏微生物。使用次氯酸钠消毒剂杀菌具有快速持久、广谱高效、价格低廉、不受pH值影响等优点。

次氯酸钠广泛应用于各种场合下的生活、饮用、自来水的消毒；游泳池、浴池水、工业循环水、城市污水、医院污水的灭菌消毒；化工环保废水的破氰、破酚等。但次氯酸钠的有效氯含量偏低，产品稳定性差，具有一定的腐蚀性，对有机物耐受力较差，综合应用效果一般。随着人民生活水平的提高，次氯酸钠在很多领域被杀菌效力更强的二氧化氯、氯代异氰尿酸和漂粉精等产品逐步取代。

算，一个标准游泳池以每年开放100天，每天投药一次计算，一年约消耗漂粉精约750kg。如果能够在国内游泳池普遍推广使用，则年需求漂粉精在1.5万吨以上。作为洗涤剂的添加剂，漂粉精用量也是非常可观的，我国洗涤剂年产量在200万吨以上，随着产品结构的调整，今后漂粉精用量会有较大增加。此外，在宾馆和医院等的消毒杀菌、织物漂白、多功能洗涤剂、种子消毒、工业水处理等许多方面漂粉精的应用都有很大发展潜力。

2014年，利比里亚、塞拉利昂等西非国家爆发埃博拉病毒病（EVD），我国派出医疗队援助西非抗击埃博拉疫情。研究显示，埃博拉病毒对含氯消毒剂敏感。根据世界卫生组织（WHO）推荐标准和烈性传染病医院消毒隔离要求，有效氯浓度为5000mg/L的含氯消毒剂可有效杀灭埃博拉病毒。在整个援非抗击埃博拉期间，我国埃博拉诊疗中心采取科学使用漂粉精配制消毒液进行防护性消毒和终末消毒，未发生工作人员意外感染事件和医院内埃博拉交叉感染病例，取得了良好的消毒效果。漂粉精消毒液成为杀灭埃博拉病毒的有力武器。

宜宾天原拟投建水合肼副产盐水资源利用项目

宜宾天原集团股份有限公司近日发布关于子公司海丰和锐投资建设水合肼副产盐水资源综合利用项目公告。

公告称，水合肼副产盐水资源综合利用项目装置包括蒸发装置、固盐处理回收装置、循环水冷却装置，项目投资金额为4299万元，资金来源为自有资金。

公告表示，水合肼副产盐水资源综合利用项目有利于资源综合利用，提升和完善海丰和锐公司氯碱产业链循环经济模式，进一步增强竞争能力。



消毒剂市场空间广阔

□ 石油和化学工业规划院 蔡杰

4 氯代异氰尿酸

氯代异氰尿酸类消毒剂包括三氯异氰尿酸(商品名称强氯精)、二氯异氰尿酸钠(商品名称优氯净)等,属于氯胺类有机氯消毒剂。氯代异氰尿酸类产品具有活性氯含量高(二氯异氰尿酸钠为61%~65%,三氯异氰尿酸达到90%左右)、杀菌力强、在水中释放游离氯时间长、贮存稳定、使用方便、安全等特点。目前氯代异氰尿酸已成为新一代高效广谱消毒杀菌剂,可替代传统的含氯消毒剂、双氧水、“84”消毒液等,广泛应用于饮用水和游泳池杀菌消毒、餐具洗涤、食品加工消毒、蚕和鱼类养殖,以及宾馆、医院和其它公共场所的杀菌除臭。该产品还可用作工业循环水的灭藻剂和防垢剂、有机合成化工原料、水果蔬菜保鲜剂等方面。

目前国内氯代异氰尿酸类产品生产厂家有20多家,合计总生产能力在30万吨以上,产品规模已占世界总量的1/3以上,具有较强的代表性。2014年国内实际产量约24万吨,其中大部分用于出口。目前在我国氯代异氰尿酸行业中居于领先地位的生产企业包括江苏江东化工股份有限公司、河北冀衡化工集团、广西南宁化工集团和山东菏泽华意化工有限公司等。

由于价格相对较高,我国氯代异氰尿酸类产品主要供出口,国内使用量较小。随着人们对该产品的认识不断深入,加之生产厂家不断开拓市场,现在消费量逐年增加。2014年,我国年消耗氯代异氰尿酸量已增加至6万吨左右。其中医疗、餐饮、日用消毒剂和游泳池消毒的消费量达到1.8

万吨,用于工业循环水灭藻处理消费量达2万吨,养蚕及水产养殖业消毒用量约为1.7万吨,纺织品的漂白剂和防缩剂消费量为0.5万吨。随着我国人民生活水平的不断提高和氯代异氰尿酸产品被人们熟悉和了解,氯代异氰尿酸的国内应用前景良好。

由于国外生产氯代异氰尿酸的成本相对较高,加上对氯系化工产品的生产有一定限制,国外部分中小企业已经停止生产该产品,转而从发展中国家进口,进而生产其复配制剂,形成最终产品。因此我国近几年来氯代异氰尿酸的出口量呈上升趋势,已占有了一定的国际市场份额,2014年出口量约18万吨,出口形势很好,并将进一步扩

5 二氧化氯

与其他含氯消毒剂不同,二氧化氯不是氯化剂而是强氧化剂,其杀菌效果不受pH值的影响,在水中扩散速度和渗透能力都很强,且具有持久杀菌能力。实际应用表明,二氧化氯浓度在 0.5×10^{-6} 时对大肠杆菌能保持99%的杀灭率,效力能保持在12小时以上,其杀菌能力是氯气的5倍,是次氯酸钠的50倍以上。二氧化氯是国际上公认的含氯消毒剂中唯一的高效、强力、快速、持久、广谱、无毒、无刺激、安全的新型氧化消毒灭菌剂,可以杀灭一切微生物,包括细菌繁殖体、细菌芽孢、真菌、分枝杆菌和病毒等,并且这些微生物不会产生抗药性,对伤寒、甲肝、乙肝、脊髓灰质炎及艾滋病病毒等也有良好的杀灭和抑制效果。

由于二氧化氯在使用过程中不会产生三氯甲烷等有机氯化物,无致癌性、无致畸性和无致突

变性,被WHO和世界粮农组织(FAO)列为A1级安全消毒剂。作为一种强氧化剂,二氧化氯还具有除藻、剥泥、防腐、抗霉、保鲜、除臭、氯化及漂白等多方面的功能。在美国、德国、法国、芬兰、加拿大、日本等发达国家二氧化氯广泛应用于食品、制药、医院、公共环境等的消毒、防腐和食品的防腐保鲜等。

我国从20世纪90年代开始生产二氧化氯,近年来开始重视二氧化氯产品的推广和应用。2000年,卫生部批准二氧化氯为消毒剂和新型食品添加剂。目前国内在二氧化氯产品种类及其生产工艺上有了较大发展,已有二氧化氯发生器、稳定性二氧化氯溶液以及粉剂、片剂等固态含二氧化氯产品。二氧化氯发生器主要用于对饮用水消毒和污水处理等,二氧化氯在饮水消毒中的投加量依水质而不同,如先将水经活性炭过滤等则

投加量只需0.2mg/L,而如为天然水则加2.0mg/L的量。稳定性二氧化氯溶液及固态含二氧化氯产品主要用于环境物体表面及餐饮容器、食品加工设备和管道等的消毒,固态二氧化氯便于储存运输,但使用前须经活化,并注意现配现用。此外,我国于2011年制定了GB2760-2011食品添加剂使用卫生标准,将稳定态二氧化氯列入食品添加剂中的“防腐剂”,用于鲜水果、新鲜蔬菜、水产品及其制品,最大使用量0.01~0.05g/kg。但与发达国家相比,在国内二氧化氯的生产和应用还远远落后。近几年,我国二氧化氯生产厂家急剧增加,但基本上都是一些不具规模的作坊式小厂,技术含量较低,产品良莠不齐且质量不稳定,没有相应的技术附加服务,严重影响了二氧化氯的应用推广。同时,二氧化氯较高的价格、储存和运输困难也限制了其在民用消毒领域的应用。

6 发展建议

理想的化学消毒剂应具备以下几个条件:杀菌谱广,作用快速;性能稳定,便于储存和运输;无毒无味,无刺激,无致畸、致癌、致突变作用;易溶于水,不着色,易去除,不污染环境;不易燃易爆,使用安全;受有机物、酸碱和环境因素影响小;作用浓度低,使用方便,价格低廉。虽然多年来国内外对化学消毒剂进行了广泛的筛选,但至今没有发现一种能满足上述全部条件的消毒剂。因此,在消毒时要根据消毒目的和消毒对象的特点,选用合适的消毒剂,即每种消毒剂都有它的适用范围。

从有效氯含量、综合杀菌效力、稳定性和毒副作用分析,在含氯漂白消毒剂中,漂白液和漂白粉因其杂质含量高,有效氯含量低、对人体呼吸系统产生的较大副作用而逐渐退出民用领域,

在养殖业领域的应用则因会使清淤费用增加而受到阻碍,在发达国家漂白粉消费市场已大幅度萎缩。相比之下,漂粉精和氯代异氰尿酸在现阶段具有较大的竞争优势,其杂质含量较低,有效成份高,不同方法制备的产品因内在质量的差异和剂型的不同,又可以满足各种不同层次的消费者需求,是理想的高效广谱消毒杀菌剂。不过,含高浓度漂粉精和氯代异氰尿酸的消毒液对金属和皮肤具有一定的腐蚀性,易引起眼睛及呼吸道等刺激症状,亟待开发和推广更为低毒和刺激性小的高效消毒剂。

长远来看,作为国际上公认的高效绿色的消毒灭菌剂,二氧化氯产品在国内如果能实现大规模、专业化生产,克服生产技术、产品质量、包装和技术附加服务等方面的问题,将具有广阔的

市场空间。

从国内市场看,我国人口众多,民用消毒清洁品是潜在的大市场,应当引起足够重视。近几年,国内洪水、地震等自然灾害发生频率增加,一些新病菌出现并大面积扩散,养殖业病菌危害加剧。另一方面,随着我国人民生活水平的提高及环保意识、公共卫生意识的加强,在各方面以人为本,国家各部门对“非典”、“禽流感”等传染性病毒疾病的防控和地震、洪水等灾后疾病控制极为重视。氯代异氰尿酸、漂粉精和二氧化氯将凭借较高的性价比在一些领域逐步取代液氯、漂白粉、漂白液、过氧乙酸等传统消毒用品,并作为消毒剂储备纳入国家应急救援体系,因此该类含氯消毒剂在国内市场仍具有较大的发展潜力。

丙烯酸腈市场竞争激烈 水处理

一、产能趋于过剩，市场竞争激烈

1.2013~2016年扩容加速

截至今年5月，随着山东科鲁尔一期和上海赛科二期新增产能的投产，我国丙烯酸腈总产能达到180.9万吨。2015~2016年还有斯尔邦、英力士等新增项目计划投产，广西科元和山东海力也计划在2016年后进行建设和投产，而上海石化13万吨丙烯酸装置由于生产成本原因存在停产可能。同时，由于丙烯酸腈属于危化品，国家执行严格管制，以及近年来丙烯酸腈效益下滑，新增装置的投

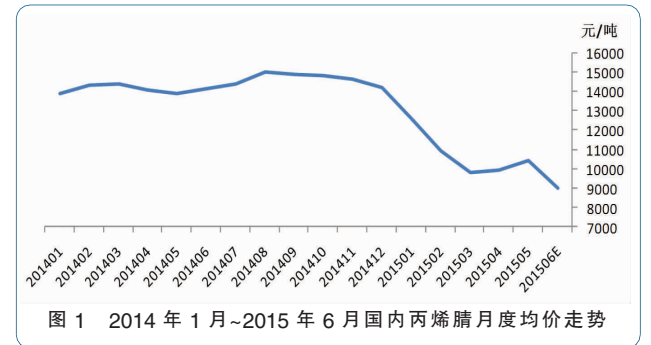
产均存在不确定性。但总体看来，丙烯酸腈产能扩增趋势难改。

表1为近年我国丙烯酸腈产能增长情况。2013~2016年国内丙烯酸腈产能将进入快速增长阶段，特别是2015~2016年的增速分别为33.6%和18.8%，远远大于前几年的增长率。如果上述装置计划均能建成，预计到2016年底我国丙烯酸腈产能将达到230万~246万吨。

2.行业进入产能过剩阶段

2014年以前，国内丙烯酸腈资源需求大于供给，对外依存度较高。随着中石化科鲁尔、上海赛科等新增产能的正常投产，2015年上半年产能已经达到181万吨，按照往年开工负荷计算，国产资源量在171.5万吨以上（按照95%开工率计算）；按照下游2%~5%的需求增长率计算，2015年表观需求量在192万~200万吨，同时保守估算当年还有30万~40万吨的进口量，则2015年后国内产能将过剩10万~20万吨，如要实现供需平衡和价格稳定，国内工厂的开工率只能维持在85%左右。

2015年下半年江苏斯尔邦新增



产能计划试车投产，进入2016年还有英力士投资的新增产能投产，届时国内丙烯酸腈产能将超过230万吨，如下游无大型新增产能跟进，按照2%~4%的需求增速计算，国内只能提供196万~207万吨的市场需求，考虑到届时还有25万~30万吨的进口资源，国内市场的供需平衡将被打破，整体产能过剩的问题会引起行业负荷的波动和真正产量的过剩。近年国内丙烯酸腈供需情况统计及预测见表2。

3.市场价格逐渐回归理性

2014年国内丙烯酸腈市场价格基本稳定在13900~15000元/吨，盈利较为丰厚。从2014年年末开始，随着国内供应资源的增加，丙烯酸腈价格一直处于下行通道。由于丙烯酸腈产品品质对市场价格的影响较小，同行竞价销售较为明显，6月份其市场价格快速下跌至9000元/吨左右。可见，产能过剩导致丙烯酸腈市场价格快速回归现象比较明显。详见图1。

年份	2012	2013	2014	2015	2016	投产情况和计划
安庆石化	-	13	-	-	-	2013年1月开车，9月满负荷。
科鲁尔	-	-	13	-	13	一期于2014年11月底投产，二期计划2016年建成。
上海赛科	-	-	-	26	-	2015年4月投产，5月满负荷。
斯尔邦	-	-	-	26	-	盛虹集团，预计2015年4季度投产。
英力士	-	-	-	-	26	合资，计划2016年底完工投产。
合计新增	0	13	13	52	39	
产能增幅/%	-	10.1	9.2	33.6	18.8	

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015年E	2016年E
产能	126.5	128.6	128.9	141.9	167.9	181	230
进口量	44.6	54.2	55.5	54.8	51.8	30~40	25~30
表观需求量	145.6	161.1	170.4	181	189.1	192~200	196~207
需求增长率/%	1.04	10.65	5.77	10.62	4.48	2~5	2~4

二、水处理化学品带动下游需求格局演变

作为合成材料基本且重要的原料，丙烯酸腈的消费领域主要分布在腈纶（含碳纤维）、ABS树脂（含SAN树脂）、丙烯酸酰胺（含聚丙烯酰胺）、丁腈橡胶和精细化工等行业。其中腈纶行业（含碳纤维）的消费占比最高，约在34%左右，但呈逐年下降趋势；ABS需求增长较快，占接近34%的需求份额，将逐步超过腈纶成为丙烯酸腈最大的消费领域。丙烯酸酰胺（含聚丙烯酰胺）近几年的消费量增长较快，是丙烯酸腈未来的需求增长点，目前消费比例约占23%；丁腈橡胶和精细化工等领域的占比基本维持在9%左右。详见图2。

1.ABS需求增长较快

ABS产品的应用主要集中在家用电器、交通

工具、办公设备、玩具、箱包和建材等领域。近几年我国ABS树脂行业产能增长较快，但随着产能的增加，开工率呈逐步下行趋势。随着国内经济增速的理性回归和经济结构的转型升级，家

电、汽车、建筑行业对ABS的需求增速开始下滑，今后ABS产能的增长和开工率均将进入相对稳定阶段，预计今后几年ABS行业的开工率将基本维持在60%~70%，对原料丙烯酸腈的需求增长速度也将稳定在2%~5%。2005~2013年ABS树脂行业的产能及开工情况见表3。

2.腈纶的需求用量较为稳定

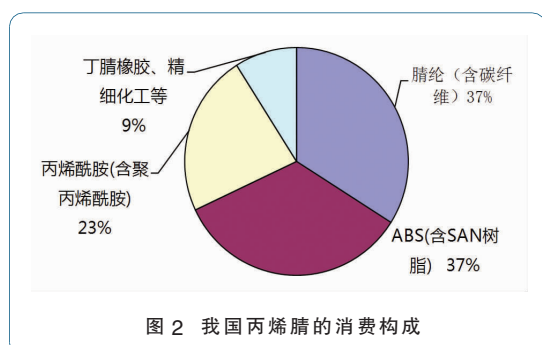
近几年国内腈纶产量基本维持在65万~69万吨，也没有新增产能，国内表观需求基本处于稳定阶段，所以今后腈纶行业对原料丙烯酸腈的需求量仍将保持稳定。近年我国腈纶的表观需求量统计见表4。

2014年以来，由于国内丙烯酸腈资源供应量大幅增加，丙烯酸腈市场价格趋向价值回归，导致腈纶价格对丙烯酸腈的价格相关性逐步减弱，这有利于下游腈纶行业的开工负荷的提升。但需要注意的是，目前腈纶产品与替代产品（主要是涤纶、粘胶等产品）的价差较大，部分同类产品被替换从而影响了原料丙烯酸腈的需求。同时，近年来部分下游棉纺企业为降低成本而外迁也减少了腈纶产品的需求量，所以需要密切关注腈纶行

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
产能	197	236	271	279	354	378	378
产量	157	178	205	197	210	230	236
开工率/%	79.9	75.6	75.6	70.8	59.3	61.0	62.0
产能增长率/%	0	19.8	14.8	3.0	26.9	6.8	0
产量增长率/%	5.6	13.3	14.9	-3.7	6.4	9.5	2.6

年份	2010	2011	2012	2013	2014
国产资源	66.7	68.7	66.9	67.1	65.8
进口资源	19.6	19.5	18.7	21.2	15.9
出口量	0.44	0.41	0.58	0.94	1.93
表观需求量	85.86	87.79	85.02	87.36	79.77
需求增长率/%	0.32%	2.25%	-3.16%	2.75%	-8.69%

年份	进口	出口	出口增长率/%
2012	2.46	6.94	-
2013	1.74	8.54	23.1
2014	1.42	9.22	8.0





化学品成需求新增长点

□ 中石化化工销售华东分公司腈纶部 张林伟

三、发展方向和相应策略

1. 上游丙烯产能加速扩张，丙烯腈价格逐渐理性回归

随着由煤、天然气制丙烯关键技术 (MTO/MTP) 的成熟，大批量、低成本的甲醇将大大拉低丙烯的制造成本。丙烯新建产能 (蒸汽裂解、催化裂化和 PDH 装置) 的快速增加和逐步投产，国内丙烯市场长期供应紧张的局面将得到扭转，预计 5 年后国内丙烯资源的供应将出现过剩。随着 PDH、MTO、MTP 装置的开车，对原料丙烯价格将产生较大影响。同时，丙烯腈产能也在扩增，预计丙烯、丙烯腈及下游整个产业链的市场价格将减少波动，价格重心将逐步下移。

2. 通过行业内协调稳定市场价格，减少低价竞争

随着民营企业 (盛虹集团、山东万达) 和外企 (BP、瑞士英力士) 的进入，打破了国内市场基本由中石油和中石化两大集团垄断的局面，国企、合资企业、民企和进口资源将“四分”丙烯腈市场。随着丙烯腈资源供应的快速增加和市场价格回归，业内竞价销售和市场份额的互相挤压不可避免，这将大大挤压行业内部的利润，不利于产业链上下游的稳定发展。所以应加强行业内协调，减少低价竞争和优化各工厂资源目标市场配置，这有利于业内价格和负荷的稳定，也有利于产业链整体的可持续发展。

3. 上下游产业链协同发展，优化负荷增加利润

考虑到国内大部分丙烯腈工厂上游与丙烯工厂，下游与 ABS、腈纶、聚丙烯酰胺或丁腈橡胶装置配套生产且集中销售的格局，可以根据丙烯腈和上下游产品的市场价格波动趋势合理调整和引导市场价格和开工率，从而实现丙烯腈产业链的效益最大化。建议生产企业对上下游装置 (如丙烯腈-腈纶配套装置、丙烯腈-ABS 配套装置等) 统一进行成本核算，同时根据产品效益、市场需求进行合理定价并调整产品间价差，柔性调整上下游装置开工率，实现产业链协同发展。

4. 替代部分一般贸易、来进料加工市场份额

近年我国丙烯腈的进口贸易方式变化不大，主要以一般贸易方式及进料加工贸易的方式进口，其中一般贸易方式是最主要的进口方式。从 2009~2014 年的丙烯腈海关进口资料看，一般贸易量占比均超过 90%，数量在 40 万~51 万吨。进料加工和来料加工贸易量占比在 5%~9%，2013 和 2014 年丙烯腈来进料加工约在 8 万吨左右。2015

年丙烯腈进料加工被禁止，这有利于国内资源填补这部分市场份额，以缓解国内丙烯腈行业产能过剩的局面。所以挤占来、进料加工市场，合理控制一般贸易总量，不仅可以平衡国内丙烯腈市场的供需，间接提高企业的开工率，也将是国内丙烯腈行业生存的长久之计。

5. 积极探索新的销售手段和策略

国内企业或者销售公司可以自建或者利用电子商务平台进行销售，积极扩大下游客户群和消费领域。另外，随着经济全球化的发展，可以在锁定利润的前提下涉足丙烯腈的来料加工和出口贸易一条龙服务，这样既可以满足国内丙烯腈装置的开工需求，还可以扩大其在全球市场的份额。

业的负荷变化对丙烯腈需求量的影响。

3. 聚丙烯酰胺成为未来消费的增长点

我国聚丙烯酰胺的产量近年基本保持 4%~8% 的年增长速度。2015 年，随着山东宝莫、爱森 (中国) 和北京恒聚等扩容产能的开车，该行业对原料丙烯腈的消耗量将达到 45 万吨左右。

另外，新的《环境保护法》2015 年开始实施后，国家加大了对环保的监管和惩治力度，特别是由于加大了对水体、土壤和大气的修复和治理，水处理化学品需求的强劲增长带动了聚丙烯酰胺需求的增加。从进出口数据看，近几年聚丙烯酰胺在进口数量逐步减少的情况下出口数量增长较快，2014 年出口量已经达到 9.22 万吨，同比增长 8.0%，详见表 5。

另外，2015 年随着南京金浦英萨一期 3 万吨的丁腈橡胶新增产能开车，国内丁腈橡胶的产能将达到 22 万吨，近几年国内的表现观需求年均增长率在 10% 以上。

聚丙烯酰胺、丁腈橡胶等领域的消费份额约占国内丙烯腈表现观需求量的 27% 左右，它们是丙烯腈未来消费的增长点。

4. 己二腈新增产能带来需求预期

山东润兴化工科技有限公司在淄博的己二腈一期项目产能为 10 万吨，采用丙烯腈电合成的工艺路线，预计将于 2015 年三季度进入试车阶段。生产 1 吨己二腈对丙烯腈的单耗为 1.13 吨，如果该项目能进入正常生产，将直接形成 10 万吨左右的丙烯腈新增消费量，这将大大缓解华东地区丙烯腈资源供应过剩的局面。

考虑到国际市场己二腈处于整体过剩局面和国外对己二腈生产工艺技术和专利的垄断，该项目的正常生产仍存在不确定性，但行业应积极关注己二腈这一未来丙烯腈重点消费增长点。

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

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

Polyplastics 宝理塑料(中国)有限公司
www.polyplastics.com
扫一扫，宝理塑料官方网站

工程塑料专家 全球技术支持

宝理塑料 中国TSC (技术中心) 全面为您服务!!

精彩纷呈的杀菌剂市场

□ 中国化工信息中心 申桂英

杀菌剂又称杀生剂、杀菌灭藻剂、杀微生物剂等，通常是指能有效地控制或杀死水系统中的微生物——细菌、真菌和藻类的化学制剂。按照活性成分的化学结构不同，可以分为活性氯化物、无机化合物、有机酸盐、季铵盐、苯酚类、有机硫化物、有机金属及其他。2014年，全球消费杀菌剂约135万吨，销售额约65亿美元。就销售量来看，北美占1/3，中国占26%，西欧占20%，日本占3%；就销售额来看，北美占41%，中国占20%，西欧占18%，日本占8%。

1. 活性氯化物

用做杀菌剂的活性氯化物有氯代异氰尿酸盐、卤代乙内酰胺、氯代胺类，其中氯代异氰尿酸是最主要品种，其消费量占活性氯化物全球总消费量的90%以上，主要用于泳池、水疗池、餐具自动清洗剂、工业水处理、漂白剂、卫浴消毒剂和工业清洗中，工业上生产的氯代异氰尿酸盐主要是三氯异氰尿酸和二氯异氰尿酸钠/钾。溴代乙内酰胺是另一类主要品种，也用于泳池、矿泉、工业水处理，其作为防腐剂的应用也在增长中。

2014年，世界消费氯代异氰尿酸盐杀菌剂超过30万吨，其中北美消费14万吨，中国消费11万吨，西欧消费3.5万吨，日本不到1万吨，用于泳池和水疗池的量占80%~90%。

因含氯产品在中面临二噁英排放问题，含溴产品将来可能会替代其部分市场。

2. 无机化合物

目前广泛使用的无机化合物杀菌剂是铬磷酸铜(CCA)和硼酸盐。CCA和硼酸盐主要用于木材防腐。银是几个世纪以来人们就使用的杀菌剂，目前市场上也有多种含有阴离子的配方产品，如巴斯夫的Irgaguard、科莱恩的Sanitized、美利肯的AlphaSan、AgION公司的AgION、诺贝尔生物材料公司的X-static和东亚合成的Novaron等。

近年来，随着人们环保意识的不断增强，以及木材防腐技术的不断创新，新的木材防腐剂不断问世，CCA木材防腐剂正逐渐被其他类型的木材防腐剂所代替，如氨溶磷酸铜、氨溶磷酸铜、酸性铬酸铜、氟铬磷酸铜、氨溶烷基铜铵、柠檬酸铜、铜唑和烷基胺类化合物等在木材防腐市场占据着越来越重要的市场份额。

加铬磷酸铜是一种非石油基产品，但有剧毒性，目前在世界范围内正逐步退出市场。银抗菌剂特别是纳米银因存在毒性问题，可能对人类健康有潜在威胁。

3. 有机酸类

有机酸类杀菌剂的主要品种有丙酸钙、苯甲酸钠、山梨酸、山梨酸钾，作用机理是抑制微生物生长而非杀灭它们。脱氢乙酸钠和对羟基苯甲酸也属于这类杀菌剂，但用量较小。有机酸及有机酸盐类杀菌剂主要用于食品领域。

2014年，世界消费有机酸类杀菌剂超过30万吨，其中西欧消费13万吨，中国消费11万吨，北美消费8万吨，日本在1万吨左右。

4. 季铵盐

许多季铵盐具有杀菌活性，如烷基苄基二甲基氯化铵(ABDM)、二烷基二甲基氯化铵(DADM)和烷基三甲基氯化铵等。季铵盐类杀菌剂用途广泛，包括泳池、冷却水塔和石油开采等。为得到更好的杀菌效果，国内很多单位在研究各种双季铵盐类杀菌剂，如吡啶型双季铵盐杀菌剂具有良好的杀菌活性，有望应用于工业循环水处理中。

2014年，世界消费季铵盐类杀菌剂约10万吨，其中北美消费6万吨，中国消费接近2万吨，西欧消费不到2万吨，日本在

7000吨左右。

美国市场消费量较大的季铵盐类杀菌剂是ABDM、二癸基二甲基碳酸铵和烷基二甲基对甲基苄基季铵盐等，西欧和中国市场上则是ABDM和DADM，日本市场消费量比较大的季铵盐类杀菌剂有DADM、二癸基二甲基氯化铵、ABDM和十二烷基苄基二甲基氯化铵。

季铵盐类杀菌剂比苯酚类杀菌剂安全性高、适用性好，比有机氯杀菌剂的副作用小，比松油的杀菌能力高，在一些领域季铵盐类杀菌剂正在替代苯酚类杀菌剂。

5. 苯酚类

苯酚类杀菌剂有五氯苯酚、对羟基苯甲酸酯、2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚等。五氯苯酚是该类杀菌剂用量最大的化合物，主要用于木材防腐。对羟基苯甲酸酯用于化妆品、食品和医药，在美国化妆品领域的用途占90%~95%。

该类杀菌剂还包括邻苯基苯酚、邻苯基

对氯苯酚、对氯间甲酚、对氯间二甲苯和对特戊基苯酚。这些杀菌剂主要用于工业领域，其他领域的用量较少。在二十世纪八十年代早期，这些杀菌剂已经开始被季铵盐类物质替代，季铵盐类物质使用更安全，气味也小，但是在医院里还主要使用酚类杀菌剂，因为其能有效作用于结核菌。

6. 有机硫化物

有机硫化物杀菌剂主要是异噻唑啉酮、二硫代氨基甲酸盐化合物、棉隆(四氢-3,5-二甲基-1,3,5-噻二嗪-2-硫酮)、二(三氯甲基)砒等。常用的异噻唑啉酮类杀菌剂如5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮、2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮和2-正辛基-4-异噻唑啉-3-酮主要用于循环冷却水和金属

工作液。二硫代氨基甲酸盐化合物、棉隆和二(三氯甲基)砒主要用于水处理，特别是冷却水塔和造纸工业的工艺水处理。二硫代氨基甲酸盐化合物在高碱性环境下杀菌性会减弱，而异噻唑啉酮和棉隆等不受影响。异噻唑啉酮在循环水中的一般投加量为20~100mg/L。

7. 有机金属

目前，消费量最大的有机金属杀菌剂是季铵铜(ACQ)，其由2/3的铜单乙醇胺配合物和1/3的季铵盐组成。ACQ和另一种有机铜杀菌剂硼酸铜唑都用于木材杀菌，是

CCA的替代品，主要替代CCA在非工业用途的木材处理。重要的含锌有机金属杀菌剂是吡啶硫酮锌，主要用于洗发香波中，也用于油漆和涂料。

大宗化学品的生产公司若有配套的原料供应是比较有竞争力的，但杀菌剂生产公司大多外购原料。杀菌剂的生产多以订单排产，产量不大，一套装置往往可生产多种杀菌剂。相对于售价来说，杀菌剂的运输成本较低，因此杀菌剂生产公司多倾向于在某一处的装置上生产，产品则供应全球范围的所有客户，例外的情况是异氰尿酸酯的氯化。

世界上主要的杀菌剂生产公司有大连百傲、陶氏化学、龙沙、亚什兰、凯美科瑞亚、上野精化等。大连百傲成立于2003年，生产装置位于中国的辽宁旅顺和大连松木岛，主要产品是异噻唑啉酮，服务于石油开采、造纸、水

处理等领域。陶氏的杀菌剂业务始于20世纪30年代，产品为邻苯基苯酚，70年代又开始生产2,2-二溴-3-氮川丙酰胺(DBNPA)，2009年收购罗门哈斯后进一步扩大产品范围到异噻唑啉酮。龙沙总部位于瑞士巴塞尔，2011年收购美国公司奥祺(Arch)后进入杀菌剂领域。龙沙在美国有3处生产设施，分别是乔治亚州Conley的木材杀菌剂厂、纽约州Rochester的个人护理与工业杀菌剂厂、田纳西州Charleston的水处理杀菌剂厂；在欧洲的生产厂有3家，其中2家在英国、1家在法国；在巴西有2家生产公司；另外还在南非、马来西亚、新西兰、澳大利亚、中国的苏州设有生产厂。



氨基酸螯合剂展现良好应用前景

氨基酸螯合剂是一类既有氨基又有羧基的有机配位剂，目前应用最广的是乙二胺四乙酸(EDTA)及其二钠盐(EDTA-2Na)。随着社会的发展与环保要求的提高，氨基酸类螯合剂的应用受到越来越多的关注，其用量也越来越大，预计到2015年螯合剂全球产量有望达到40.9万吨。

一、在清洗行业中彰显优势

1. 日用洗涤

香皂通常有因痕量金属离子促使不饱和化合物氧化而引起的味道，加入EDTA(0.2%~0.5%)可以使皂条的储存时间从几天增加到8个月以上。另外，洗涤剂中添加一定的螯合剂能起到软化水质的作用，少量的螯合剂还能增强杀菌剂的杀菌作用。

过去使用沸石来抓住水中的钙、镁离子，可它不能将这些金属离子从污垢粒子中分离出来。而螯合剂可以与钙、镁离子螯合，促使污垢粒子在纺织纤维上松动，从而有效去污。

为了产生漂白的效果，大多数清洁剂含有少量的过氧化氢，固体清洁剂中则添加了过碳酸盐或过硼酸盐。污垢中存在的锰多以二氧化锰形式存在，二氧化锰能够分解过氧化氢，从而影响其漂白活性，降低消除污渍的能力。使

用螯合剂的优势是能紧紧地抓住锰离子防止形成二氧化锰，达到稳定漂白剂的效果。同样，螯合剂在香波、液皂、皮肤清洗剂等方面也有这样的特性。

2. 金属洗涤

金属洗涤工业惯用的磷酸盐会对江河湖泊产生富营养化，随着国家对环境保护相关法律法规的相继出台，使用环境友好型的清洗剂迫在眉睫，而有机螯合剂的环保优势使其成为磷酸盐的优良替代品。

在不同的使用环境下，螯合剂的种类有所差异。如EDTA型螯合剂在pH值3~12的范围内可使二价金属离子失去活性，在pH值2~8的范围内铁离子较易失去活性；而当pH值超过8时，羟乙基乙烯二胺三乙酸(HEDTA)是较好的选择。

二、在农田施肥中崭露头角

1. 补充微量元素

统计表明，世界上缺乏微量元素的土壤达到25亿hm²，甚至更多。中国大部分地区在微量元素上也存在不同程度的缺乏。目前多数使用无机肥料对土壤进行微量元素的补充，如磷石膏、矿石和含多种微肥的矿石。虽然成本比较低，但是极易失效。

EDTA金属盐、DTPA金属盐及氨基酸金属盐类等有机螯合微肥不仅能有效地补充土壤中的微量元素，还有稳定性好、吸收性强、利用率高的优点。EDTA金属盐主要有EDTA的铁盐、锰盐、铜盐、锌盐、钙盐，形成的螯合比为1:1，螯合能力强，应用较广泛。DTPA的螯合比EDTA更强些，能迅速与上述金属离子形

成水溶性络合物，因此DTPA在叶面肥的使用中效果尤为突出。氨基酸类的螯合剂如胱氨酸、酪氨酸、亮氨酸等，螯合能力虽比EDTA稍差些，但可以对农作物提供蛋白方面的影响，对农作物的增产效果比较好。

2. 修复受重金属污染土壤

在螯合剂的作用下，土壤中的重金属能以自然富集的形式被植物所吸收，这也就是目前所说的螯合诱导吸附技术。作用原理：土壤中有大量以沉淀物形式存在的重金属，但是它不会被植物吸收；通过添加螯合剂，增加了重金属在土壤中的溶解度，可被植物有效的吸收，从而降低了土壤中重金属的含量。

□ 河北诚信有限责任公司 李燕 陈雨佳

三、广泛用于食品医药领域

1. 食品行业

氨基酸螯合剂可以对果汁和蔬菜汁饮料的颜色起到良好的保护作用。添加0.025%的EDTA就能保证饮料的颜色不退去，这是由于EDTA与铁发生了络合从而抑制了铁离子对颜色变化的作用。另外，酒中添加300×10⁻⁶左右的EDTA能提高它的稳定性，在大豆油、人造奶油中添加EDTA可提高它们的抗氧化作用。

由于EDTA铁钠具有安全性、吸收率高、对食品本身无影响且具有一定的抗氧化作用，被广泛应用在铁营养强化剂中。EDTA的钙盐和锌盐可以作为钙锌补充剂应用到食品中。

基于食品安全的考虑，在食品中添加螯合剂金属盐时，要严格按照相应的法律规范，不合理的添加方式会带来人体内微量元素的缺失，对人体产生不安全的因素。

2. 医药

在医药方面，螯合剂用在金属中毒方面的治疗尤其广泛。如EDTA-CaNa₂可用于无机铅中毒的治疗，对排锰、镉有一定疗效；DTPA(促排灵)可促排铅、钴、锌、铬、锰、铁及一些放射性元素；HEDTA可促排铜、铁。

四、用于油田管道除垢

油气田中的生产井地层容易堵塞，主要原因是钻井过程中引入了氯化钙、砂岩层的碳酸钙等。常规方法是使用盐酸对管道进行除垢，但是时间久了会产生二次沉淀。螯合剂会将管道内的钙络合，从而增加其溶解度，有效避免二次沉淀的产生，同时对设备的损伤远远小于盐酸。氨基酸类的螯合剂如EDTA、DTPA可应用在油田除垢中。

此外，氨基酸螯合剂在分析化学中应用十分广泛，应用形式多是以螯合阴离子的形成存在于水溶液。饲料中添加螯合剂对鱼虾的成长增重效果也极好，EDTA-2Na、DTPA-5Na等在鱼虾饲养中应用较广。

五、绿色螯合剂是发展方向

低毒、环境友好的新型绿色螯合剂是未来螯合剂的发展趋势。从降解速度及使用安全上考虑，目前广泛使用的EDTA、NTA、DTPA等均不在绿色螯合剂之列。NTA的可降解性较高，但是它具有致癌性；EDTA的生物可降解性很差，会产生积累效应。为此，很多国家已经采取了行动，如瑞典的洗涤品协会已经通过了洗涤品中不再添加EDTA的决议；中国罐头食品中对EDTA-2Na的含量也有所限制，其最大使用量为0.25g/kg。

GLDA、MGDA、HIDA、IDHA等的螯合剂具备绿色螯合剂的特点，他们的生物可降解性较高，28天的生物降解率大于80%。从目前市场看，这类螯合剂的价格较高，还处于市场推广阶段。目前，美国是使用新型绿色螯合剂最多的国家，其次是欧洲，亚太将会成为未来新型绿色螯合剂的市场驱动点。

电吸附技术助力化工废水零排放

区别于传统的反渗透、生化处理、蒸发等水处理工艺，一种电吸附水处理技术逐渐进入人们视野。新一代电吸附技术每吨水处理成本可降至3.62元，较传统工艺下降60%以上。业界认为，具有低成本优势的电吸附水处理技术，有望加速化工废水零排放的实现。

电吸附技术是利用带电电极表面吸附水中离子及带电粒子的特性，使水中溶解盐类及其他带电物质在电极的表面富集浓缩而实现水的净化/淡化的一种新型水处理技术。与传统技术相比，该技术可以根据需要将污染水再造成为优质水，在废水回收率、抗结垢堵、抗污染、经济性、能耗以及防止二次污染等方面优势显著，特别是废水处理成本大幅降低。

据悉，陕西福天宝环保科技有限公司与爱思特公司合作研发并建成了10立方米/时电镀废水处理中试装置。采用“E+零排放”工艺，处理电导达到13000μs/cm的电镀废水，浓缩率可达95%。



智能型选手全速领航

——访液体净化技术业务部亚太区副总裁戴丽珍

□ 本刊记者 唐茵

在6月10~12日于上海举行的中国最大国际水展上，特殊化学品集团朗盛公司携其全系列水处理解决方案亮相。同期，“洁净水，滋润未来”——朗盛中国大学生水资源保护和利用调研竞赛启动。这是继去年6月上海国际水展上朗盛海水淡化反渗透膜产品系列首次亮相中国之后，朗盛液体净化技术业务部的又一次高调出击。“中国加强对污水处理及排放的管理，为中国水处理市场带来巨大的发展机遇，”朗盛液体净化技术业务部亚太区副总裁戴丽珍向《中国化工信息》周刊记者表达了率领公司领航中国水处理市场的信心，“朗盛包括离子交换树脂和反渗透膜在内的水处理解决方案能很好地解决工业废水处理问题，尤其是‘水十条’中专项整治的十大重点行业。”

来自勒沃库森的老牌军

长期以来，朗盛紧跟四大全球大趋势——工业化、城市化、洁净水和农业发展，凭借其创新产品和解决方案满足市场需求。作为水处理领域的老牌军，朗盛涉足这项业务已有75年的历史，并且从3年前逐步进入反渗透膜领域。

“Lewatit这个品牌有三个方面的意思，Le代表Leverkusen（勒沃库森），wa代表water（水），后边的tit代表我们的离子交换树脂，水处理的一

个解决方案。当时取这个名字的时候，就是代表来自Leverkusen的离子交换树脂。”戴丽珍向记者解释道。目前，朗盛液体净化技术业务部在德国有两个生产基地，一个在勒沃库森，另一个在比特菲尔德。位于勒沃库森的离子交换树脂生产基地建于1966年。1998年，朗盛开始在比特菲尔德生产离子交换树脂，2010年位于印度古吉拉特邦吉哈加迪业化学工业园的离子交换树脂工厂投产。

“水十条”成就中国机遇

随着公众环境保护和可持续发展意识的增强，中国的水资源短缺和污染问题正引起越来越多的关注。4月，中国正式对外发布《水污染防治行动计划》（“水十条”），对废水处理和排放实施严格的监督，并加强执法和惩罚力度。该计划还限制工业领域的水资源消耗，鼓励工业用水循环利用。“水十条”为朗盛拓展中国市场带来了前所未有的机遇。

在戴丽珍看来，中国市场对朗盛极为重要。“水十条”向整个中国水处理市场发出了一个明确的利好信号。“因为‘水十条’中具体定义了一些可量化的指标或是非常具体的目标。这能帮助中国解决目前在水领域面临的挑战。而且在我看来，这些要求颇具挑战性。它提出了在2020年前减少水资源的使用，同时更好地使用现有淡水资源。要解决

全套产品智能化应用

朗盛是少数几家同时提供离子交换树脂和反渗透膜产品技术的公司之一，因此能提供一站式的解决方案，应对中国水资源领域面临的挑战，包括污水处理、中水回用水以及海水淡化。

其中，Lewatit®离子交换树脂可有效隔离并有选择性地去除液体中的溶解离子，因而可被用于去除工业废水与地下水中的有害物质。此次水展亮相的特色产品包括Lewatit® MonoPlus TP 260，一种弱酸性大孔阳离子交换树脂，通过特殊形式的螯合氨基磷酸根官能团有选择性地去除氟化物；Lewatit® MonoPlus TP 260为选择性去除工业废水、地下水及饮用水中的

氟提供了新的一站式处理方案。

在扩大海水淡化反渗透膜领域，继去年发布的Lewabrane® RO S HR（高脱盐率）膜元件，朗盛进一步拓展了产品系列，推出了HF（高产水量）系列。本次亮相的Lewabrane® RO S HF膜元件具有较高的产水率、高通水量下较低的盐通过率以及较低的能耗，目前有3个不同牌号可供选择：RO S400与RO S440都是标准尺寸，Lewabrane® RO S085 4040直径为101毫米，适用于尺寸更小的系统。

更值得一提的是，朗盛还拥有一款能为客户规划反渗透和离子交换树脂水处理系统的综合工

3年前，考虑到反渗透膜是非常重要的面向未来的技术，朗盛决定进入反渗透膜生产领域，完全凭借自己的力量进行反渗透膜研发。“虽然反渗透膜并不是新生事物，业内有其他竞争者，但我们对自己在化学方面所拥有的经验和专长非常自信。朗盛的反渗透膜有两大优势，一是在聚酰胺层可以呈现高交联度，从而实现更稳定的脱盐率，并耐清洗。二是具有更低的膜表面电荷，从而减少结垢倾向。”

中国的水问题需从两方面入手：一是要用高品质的废水处理解决方案，并增加中水回用率；二是要通过技术手段，有效地进行水资源管理。”戴丽珍认为。

“朗盛的产品可以广泛应用于工业水处理、海水淡化、市政废水处理以及饮用水净化等。朗盛推出的水处理解决方案不仅能满足终端消费者，也能满足工业水处理的需求，能为中国所面临的水挑战做出自己的贡献。”戴丽珍补充。

具——LewaPlus™设计软件，能实现智能化应用。“据我所知，这也是世界上唯一的能够同时涵盖离子交换树脂模块以及反渗透膜模块设计软件。这样我们就可以在升级产品的同时不断升级设计软件，在我看来这也是我们朗盛区别于其他竞争对手的特点。”谈到这款独一无二的产品，戴丽珍如是说。

这款应用软件涉及脱气系统或化学添加的后处理，可以设计超过1万种模式，并提供一个后处理和成本—能源消耗计算工具。为使Lewabrane®保持高脱硅率，朗盛开发了扩展模块来计算脱硅率对pH值的依赖性。此外，朗盛还在反渗透膜设计环节新增了一个屏幕，提供反渗透膜系统的详细全览，改善用户体验。

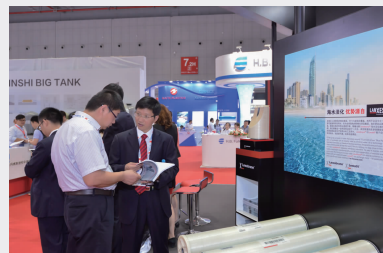
放眼未来发掘明天领袖

对于水处理人才的发现和培养，朗盛也十分重视。戴丽珍告诉记者，在本次展会上启动的朗盛中国大学生水资源保护和利用调研竞赛是朗盛中国举办的首届大学生调研竞赛，主要面向长江中下游流域5所重点高校水资源相关专业的学生，围绕水资源现状、问题，面临的挑战以及解决方案，广泛征集社会调研项目。朗盛期望通过竞赛提升大学生保护水资源的意识和能力，并鼓励大学生积极参与水资源可持续发展活动。

据了解，朗盛中国大学生水资源保护和利用调研竞赛将收集来自武汉大学、河海大学、江南大学、同济大学和华东理工大学学生的社会调研项目。朗盛将从这些调研项目中挑选10目，为项

目提供资助，而朗盛的专家也将为获选项目提供技术指导和咨询。比赛将在9月进入最后阶段。届时，评审委员会将对10个项目进行全方位评估。颁奖典礼将于10月举行，朗盛将对表现优秀

目前，朗盛Lewatit®离子交换树脂产品已经运用在约150家中国发电厂中，确保这些电厂长年经济、高效、安全、可靠的运行。例如，朗盛为国电湖北汉川电厂2000MW的发电机组提供Lewatit® MonoPlus S108H和Lewatit® MonoPlus M800产品。这些离子交换树脂在去除冷却水和补给水中的矿物质以及净化水蒸汽回路中的冷凝水过程中必不可少。而且它们可以有效防止积垢，从而优化连续性的热传递，并有效地减少甚至完全避免腐蚀。这些优势以及离子交换树脂本身优异的可再生性能确保了发电厂长期经济的运行。朗盛的反渗透膜元件也广泛应用于中国的各个行业，包括印染、制药、化工、半导体工业以及发电厂等。



的团队进行奖励。

“我们和中国不同的大学进行联手合作，一是想去挖掘未来的水处理领袖，二是可以使大学生更加关注环保话题，三是能收集这些大学生对水资源保护利用的创意。因为对于我们而言，年轻人是我们未来发展的重要资产。”戴丽珍表示。



“五水共治” 共建和谐生态开发区

——宁波石化经济技术开发区铁腕治水

水是生产之基，生态之要，生命之源。近年来，随着人们环保意识的增强，社会各界日益关注工业用水、生活用水及自然生态水的保护及处理。

在因水而名、因水而兴、因水而美的浙江，近年来，因自然环境的改变、经济的快速发展，水资源受到污染、短缺、洪涝灾害频发等威胁。基于此，在2013年11月，浙江省委十三届四次全会上提出，要以治污水、防洪水、排涝水、保供水、抓节水为突破口倒逼转型升级。“五水共治”吹响了浙江大规模治水行动的新号角。“五水共治”将把握轻重缓急，分步实施。其中，2014~2016年要解决突出问题，明显见效；2014~2018年要基本解决问题，全面改观；2014~2020年要基本不出问题，实现质变。

作为石化工业发展的重要载体，各化工园区相继出台相关政策及措施以应对日益严重的水污染问题，在“五水共治”中发挥的作用至关重要。宁波石化经济技术开发区（以下简称“宁波开发区”）作为浙江省的国家级化工园区的先头兵，积极响应号召，在“五水共治”方面打出了一套组合拳。

一、全员发动 以治污水为突破口

石化园区治水工作与各镇、街道相比相对单一，只有工业面源污染，但由于宁波开发区是在滩涂上开发建设的，沉降大等不良地质条件又带来治水工作的复杂性，因此宁波开发区高度重视治水的战略意义，提出以治污水为突破口，共建和谐、生态化工园区的发展思路。

开发区建设管理局作为“五水共治”领导小组办公室，具体负责方案的制定和落实，讨论拟订“五水共治”三年行动计划和“河长制”实施方案，编制了开发区“五水共治”目标任务责任书、“五水共治”目标任务考核办法等文件；作为河道管理单位，社会事务中心联合建设管理局就区级河道“一河一档”和“一河一策”召开工作分工会，会议就“一河一档”建立商定了具体要求。涉及“五水共治”三年行动计划项目的具体实施单位精心组织，采用项目管理A、B岗形式加大对“五水共治”项目的管理力度。

同时，宁波开发区管委会高度重视“五水共治”工作的推进，石化区监察室制定了“五水共治”专项监察计划；石化区工会组织辖区企业进行“五水共治”职工技能比赛；石化区环保分局、社会事务中心、建设管理局、河长联络部门联合开展了化工园区企业雨污系统大排查。

在募捐治水资金时，宁波开发区坚持全民广泛发动，办公室牵头发动，各局（办）、中心、下属企业动员发动的原则，2014年共募得资金450万元。通过广泛宣传“五水共治”的重要性和必要性，努力营造全园区关心、支持、参与、监督治水工作的浓厚氛围。

二、细致管控 强化治水工程项目建设

水环境污染问题在水里，根子在岸上。为此，宁波开发区环保分局开展不定时、全方位检查模式，严厉打击违法排污企业，将污染控制在源头。

在加强日常监管的同时，开发区将执法检查逐步延升到夜间、双休日全覆盖，按照“5+2、白+黑”的执法模式对辖区内排污企业开展连续执法检查活动。针对检查过程中发现的问题，根据违法情节的轻重，对环境造成的影响大小等综合因素考虑，分别对违法企业下发限期整改通知书或给予行政处罚。截至目前，环保分局共开展夜间及节假日执法检查35次，突击检查企业95余家次；今年共下发限期改正通知书40份，立案查处违法企业（个人）59家次，处罚金额254.07余万元。

此外，治水工作需要依靠工程项目建设的落实和深入细致的管控，才能实现既定的目

标。宁波开发区根据三年行动计划排定的时间表，明确了重点项目时间节点并全力推进。

根据自身的地质条件，宁波开发区启动了企业、公共污水管网明管化、地上化。目前，列入区政府2014年考核目标的截污改造（石化区蛟川片污水管网改造工程）、重污染行业整治提升（电镀污水深化处理达标排放）和用水应急工程（碧海水厂漉浦老厂区改造提升），各项工程均已顺利完成。其中，投资300万元的蛟川片污水外部管网改造工程于2014年6月竣工验收。企业内部管网明管化也是在环保分局的推动下完成整改，企业按照规定程序向环保申请纳管；投资19790万元的宁波华清环保技术有限公司污泥处置项目，围墙已完成40%，主体建构物桩基施工已基本结束，项目计划2015年年底建成。

三、共克时艰 精心统筹落到实处

针对水环境问题，宁波开发区围绕“五水共治”行动计划开展了相关工作，将“五水共治”的目标、措施、任务纳入年度工作计划，精心组织、落实责任、完善措施、扎实推进。但是在工作中仍面临源头治理难度大、企业共建意识不高等难题。对此，宁波园区对未来如何更好地实施“五水共治”提出了相应的措施：

1.继续抓紧实施“五水共治”三年行动计划和2014年实施计划中已排定的项目，保质、保量完成建设任务。着重抓好一般固废填埋场建设和华清环保污泥处置项目建设，抓紧湾塘片河网和泵站建设，抓紧绿化景观提升项目的实施。

2.全面推进“河长制”工作，建立并落实责任清晰、目标明确、保障有力的“河长制”长效管理机制，探索建立河道管理“共创、共管、共享”机制，促进石化区河道水环境质量持续改善和提升，形成政府主导、企业参与、

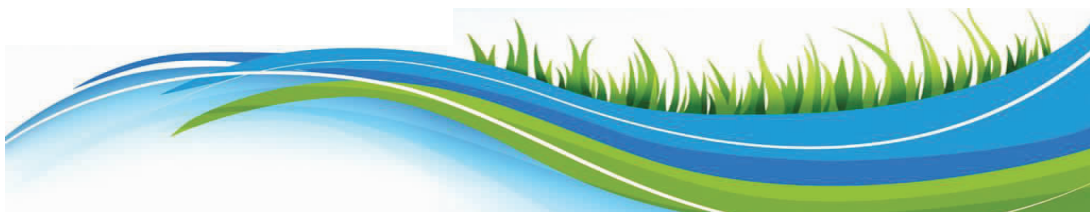
石化区各部门分工协作的河道管理体系，保护和改善石化区水生态环境。

3.坚持以全员的参与来激发群众的爱国、护水意识。治水需要一个科学实施、长期见效、意识培育的过程。同时工程建设需要科学推进，工作管理需要依法实施。

4.针对已纳入石化区专项考核的“五水共治”工作，领导小组办公室与监察室联合组织对“五水共治”项目进行效能督察。努力在完善治水工作机制，形成一整套治水督查、通报、约谈、问责、考核、嘉奖等制度以及日常巡查、联合执法等的工作机制。

5.全面掌握石化区“五水共治”工作进展，及时发现典型、亮点和问题，进一步加强对外宣传和信息上报工作，做好简报的编发和网站动态更新，营造氛围。对涉河违法的案件和行为及时进行曝光，以行为揭丑、案件处罚来警示、规范公民的行为，进一步完善法制教育和普法宣传。

据记者了解，截至目前，按照宁波开发区“五水共治”三年行动计划，计划安排的23个重点项目均已启动，12个治水项目已按照计划完成方案研究或建成投用，列入区2014年重点的3个项目均已完成，五水共治工作取得阶段性成效。“五水共治”行动计划强有力的环保成效，给全国各大石化园区及企业起到了示范作用，促进了全国石化领域环保及生态一体化建设。



益凯绿色橡胶高性能生产项目签约

6月11日上午,国家橡胶与轮胎工程技术研究中心在怡维怡橡胶研究院举行了橡胶新材料项目合作签约仪式。通过与意大利公司进行技术合作,建立绿色橡胶高性能生产项目,纳米补强剂生产过程中的尾气可用于生产蒸汽和发电,尾气中的二氧化碳可用于生产新型高分散性高性能纳米填料。同时,橡胶新材料项目可以大幅降低生产总成本,还通过废料、废能的循环利用,实现降低碳和污水排放,可持续发展的同时实现产品利润最大化。

据了解,国家橡胶与轮胎工程技术研究中心于2013年10月启动了高性能橡胶新材料绿色循环经济一体化项目,项目所运用的生产技术为世界首创,是一种全新的绿色环保型橡胶原材料和轮胎的加工制造模式。为了推进该项目的顺利实施,2014年9月30日益凯新材料有限公司成立,专注于高性能橡胶新材料的研发和生产,开展新材料项目的产业化示范及推广应用。新材料项目于2015年2月6日正式落户青岛董家口经济区。

益凯新材料有限公司介绍,该项目使用高性能纳米补强剂和新型高分散性高性能纳米填料作为轮胎制造的补强剂,可以将这两种材料与合成橡胶经新法混炼后成为新型复合胶,供生产高性能轮胎使用。引进橡胶新材料项目之后,橡胶生产过程中的尾气通往新型清洁能源中心用于生产蒸汽和发电,而蒸汽作为各工程的热能循环利用;尾气中的二氧化碳一部分代替硫酸用于生产新型高分散性高性能纳米填料。(信)

吉林石化十项合成橡胶成果通过专家验收

近日,吉林石化公司完成的乙丙橡胶J-5105中试技术开发等10项合成橡胶成果,通过专家验收。

面对合成橡胶国内市场的竞争态势,去年以来,吉林石化加大丁苯橡胶和乙丙橡胶新产品开发力度,在细分市场上做文章,努力形成合成橡胶产品上的新优势。其中,丁苯橡胶装置提质增效技术攻关确定了基础胶乳的聚合工艺配方、填充油乳化配方及掺混、凝聚工艺条件,形成了充油丁苯橡胶SBR1712大生产路线,开展了工业化试生产,生产产品8705吨,试生产的充油胶SBR1712

产品性能达到优级品技术标准。同时他们还完成了丁二烯装置回丁塔改造和丁苯橡胶装置絮凝剂改造,提高了处理效率,降低了生产成本,累计创效580多万元。

吉林石化研究院乙丙橡胶研究所所长王刚表示,此次通过验收的10个项目都是围绕合成橡胶开展的,在满足细分市场需要的同时,形成了系列产品,可更好地服务市场需求。下一步他们加快这些项目的工业化应用步伐,预计今年下半年,乙丙橡胶J-5105和环保型充油丁苯橡胶SBR1723将开展工业化试验。(工)

上海石化芳烃装置低能耗运转

1~5月,上海石化年产60万吨芳烃装置平均综合能耗为每吨527.86千克标油,比去年同期下降了3.66%,实现了低能耗运转。

上海石化芳烃装置由重整、抽提、歧化、异构化、吸附、二甲苯6套生产装置组成,这些装置的精馏塔运行情况,直接关系到能耗水平。对此,上海石化芳烃部以年产60万吨芳烃装置为主体,实施上下游联动的操作方式,加强各装置分馏塔的优化操作,通过密切配合,实现整体能耗的下降。

除此之外,芳烃部还推行了增加重芳烃处理量、增产混二甲苯、优化重整原料、降低重石脑油终馏点、提高碳八芳烃收率等措施,使年产60万吨芳烃装置保持低能耗运转。(湖)

红光改造苯二胺工艺产量大增

四川北方红光特种化工有限公司5月份苯二胺生产量同比增长1040吨,增幅达422.9%,单产系超过上年度前5个月的总和,且各种单耗及总体制造成本较同期每吨降低6000元以上。

2013年红光公司设计能力年产1.5万吨的苯二胺生产线建成投产。但是,受相关工艺和初期投入不足的影响,该生产线建成后连续18个月一直处于低负荷运行状态,平均产能的发挥依旧不足40%。

2014年12月,公司开始对DNB生产线实施产能提升性工艺改造,陆续完成扩大E3201进料平衡;实施TDA400单元再精馏及稳定物料流量;优化脱焦及蒸渣塔管控以促进蒸渣、排渣稳定运行;抓紧实施苯二胺制片工房改

造;对T3101增加预热器改造;增设V4106至V4206真空管线液滴挡板;增加脱水回流控制以减少废水中物料带量与COD值等任务,为苯二胺生产提供可靠的原料保障。

2015年4月,苯二胺日产量首度突破60吨/日大关,当月产间苯二胺、邻苯二胺、对苯二胺1194.5吨。截至5月末,苯二胺日产量突破70吨,与设计值完全对接,月产量环比提升167.7吨,提升14%。制造成本同比大幅下降,原材料定额、氢气、蒸汽、电等消耗及二硝基苯单耗,均呈显著下降趋势。其中,主要原料二硝基苯单耗同比降0.322吨/吨产品、氢气下降75.73标准立方米/吨,电单耗环比下降193.97千瓦时/吨,废水处理成本下降259.14元/吨。(红)

九江石化油品升级工程主体完工

经过参建各方为期22个月的奋战,近日九江石化800万吨油品质量升级改造工程建设迎来里程碑式的重大节点——2×7万吨硫磺回收联合装置、170万吨渣油加氢装置、10万标准立方米/小时煤制氢装置、4.5万标准立方米/小时空分装置顺利实现高标准中交。至此,九江石化油品质量升级改造主体工程部分基本建成,各装置将陆续从施工阶段转入开工生产阶段。

九江石化油品质量升级改造项目总投资约70亿元,由常减压、硫磺回收、渣油加氢、加氢裂化及PSA、煤制氢、空分等8套主体装置和公用系统工程组成。整个工程计划9月份打通全流程,生产出合格产品。(江)

十个石化项目获评优质投资项目

6月18日,由国家发改委主管的中国投资协会在北京评出61个国家优质投资项目,共有10个石油和化工项目获奖。

这10个项目包括:内蒙古庆华集团有限公司煤焦油加氢、粗苯加氢项目,四川省达兴能源股份有限公司焦炉煤气综合利用制20万吨甲醇节能技改项目,中国石油化工股份有限公司天然气分公司榆林—济南输气管道工程,江苏省天然气有限公司川气东送江苏配套管线一期工程,中节能太阳能科技(镇

江)有限公司一期100MW、二期200MW太阳能电池和组件项目,中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司樊庄煤层气5.74亿立方米产能建设项目,攀钢集团钒钛资源股份有限公司攀钢钒公司钒制品厂钒氮合金扩能工程,中国石化海南炼化化工有限公司60万吨对二甲苯项目,绿能高科集团有限公司定边县天然气存储调峰液化项目,中海石油(中国)有限公司天津分公司秦皇岛32-6油田综合调整项目。(新)

恒邦石油化工焦化装置开工生产

恒邦石油化工有限公司,位于江苏省淮安市化工园区。公司主要生产装置有100万吨原料预处理、120万吨延迟焦化、80万吨加氢精制、3万吨硫磺回收及相关配套装置。目前

装置重新开工生产,主要产品有:柴油(国IV)60万吨,石脑油20万吨,蜡油20万吨,石油焦24万吨等产品,产品质量符合国家相关标准。(石)

中道能源与梅岭电源合作共同研发生产锂电池

近日,贵州梅岭电源有限公司锂电池生产基地在皇城相府中道能源有限公司正式挂牌,标志着两家单位从合作研发走向合作生产。

贵州梅岭电源有限公司是中国航天科工集团第十研究院的下属公司。早在2008年,皇城相府集团、中道能源公司就与中国航天科工集团研究院、梅岭电源有限公司进行合作研发。

中道能源有限公司表示,将借助航天科工集团、贵州梅岭电源有限公司的技术优势、市场优势、品牌优势,发挥自身的制造优势、生产优势,研发更多品种、更多型号的核心动力锂电池,尽快实现规模化生产,提升核心竞争力。(李)



▲ 瓦克大中华区总裁林博（右二）在 2015 AICM 责任关怀颁奖典礼上领奖

6月的北京，在国际化学品制造商协会（AICM）举办的 AICM 责任关怀颁奖典礼上，瓦克化学大中华区总裁林博（Paul Lindblad）代表公司领取了 2015 年度“责任关怀领袖奖”。这是瓦克第二次荣获该奖项。

作为责任关怀® 全球宪章的签署者，同时也是 2008 年首批签署《责任关怀北京宣言》的 AICM 会员公司之一，瓦克积极支持责任关怀倡议和全球契约，并以此为基础确立了可持续企业管理制度，将可持续发展列为公司的 5 大目标之一，成为瓦克发展战略不可分割的组成部分。

正如林博在 AICM 责任关怀颁奖典礼上所说：“瓦克在华愿景是为中国的可持续发展和进步做出重要贡献。瓦克在关注业务增长的同时，也持续对环境和社会进行投入，并取得出色的成果。可持续发展和企业社会责任理念已深深渗透到瓦克中国的生产运作、业务流程以及企业文化中。瓦克将继续持守为中国发展提供创造性解决方案的理念，不断提高自身在环境、健康和安全管理方面的表现，积极与我们的利益相关者保持公开对话，并与中国的化工同行们分享最佳实践经验，从而共同建设和谐社会。”

扎根中国 树立可持续生产行业标杆

瓦克进入中国市场 20 余载，如今，中国已成为瓦克实现未来区域性增长的重要基石，也是瓦克践行企业责任和可持续发展战略的一个最引人注目瞩目的区域。其在中国的 3 个生产基地引进前沿技术，为有机硅和聚合物等行业树立了高标准。

在以硅和乙烯为原材料的综合生产体系中，瓦克在综合生产工艺中对原材料和辅助材料进行优化利用，使化学生产过程中产生的原本要废弃的副产品，可以当作原材料投入其他生产设备，加工成为有用的产品。同时，瓦克还将生产过程中产生的废热用于其他化学品的生产工艺。最经典的案例如全球最大的有机硅综合生产基地之一——张家港生产基地中，硅氧烷工厂为气相二氧化硅生产提供原材料氯硅烷，而气相二氧化硅工厂则将其副产品氯化氢送回，用于生产硅氧烷。综合生产技术在节能减排和环境保护方面都发挥了重要作用，并减少了物流运输环节，大大降低了对周边社区可能造成的安全隐患，同时还提高了生产效率，实现了循环利用。

瓦克也一直致力于提高生产工艺的能源效率。通过瓦克运营系统（WOS）计划，瓦克努力提高整个供应链效率、有效利用原材料、加强节能降耗工作，以及进一步提高生产效率。在过去的两年中，瓦克大中华区开展了 100 多个 WOS 项目，2014 年瓦克大中华区的单位产品能耗降低了 10% 以上，使公司环境、健康和安全管理业绩得到稳步提升。

卓越的安全绩效是瓦克的骄傲。在过去的几年中，瓦克在中国一直保持着“零重大安全/环境事故”的记录，每百万工时的损工事故率远低于行业平均水平。

除了常规环境、健康、安全（EHS）体系，瓦克还开展了完善的安全计划，以实现其安全目标。例如，自 2009 年以来，瓦克大中华区开始启动 EHS 奖励计划，鼓励员工发现报告不安全状况和行为，并采取行动，以有效消除风险、减少事故。自计划实施以来，瓦克每个月都能收到 600 多份安全报告，2013 年和 2014 年，提交的报告分别达到 4713 份和 6612 份，其中 85% 的问题已经采取了相应的措施。

瓦克还确保产品的安全储存和运输，对所有生产基地和运输服务供应商的车辆和人员进出进行规范化管理，实施包括车辆和人员资格的一致性、车辆的完整性和人员行为合规性在内的标准检查。自 2008 年瓦克开始采用公路运输以来，至今仍保持零事故记录。

与此同时，瓦克依托其产品承担起了可持续发展的责任。例如，使用合适外墙外保温系统、密封胶和节能外墙涂料，建筑物和房屋可以显著提高能源效率。在这种情况下，瓦克可再分散乳胶粉和有机硅是必不可少的成分。另一个例子是瓦克的太阳能电池用多晶硅和有机硅弹性体，其能够在很大程度上避免排放温室气体。

瓦克：

责任关怀 可持续发展的驱动力

□ 赵晶

关注责任 与中国经济、环境、社会共同成长

瓦克持续关注企业社会责任，不仅承诺提高自身在环境、健康和安全管理方面的表现，还积极与利益相关者保持公开对话，与中国的化工同行们分享最佳实践经验，从而为中国的可持续发展做出贡献。

在张家港，瓦克积极支持保税区成立由 AICM 成员公司牵头的责任关怀委员会，每月为当地化工企业组织责任关怀能力建设活动。在过去的两年中，受 AICM、化学协会国际理事会（ICCA）和当地化工园区的委托，瓦克分别在张家港扬子江国际化学工业园区和南京化学工业园区组织了多次有关“危险与可操作性分析（HAZOP）”的大规模系统培训，迄今为止，这个培训在张家港保税区已组织了 3 场，共有 20 多家公司接受了培训。去年，南京化学工业园也举办了相同的培训。通过这些培训，瓦克帮助中国化工行业企业优化安全管理化学品的整个生命周期，在工艺安全方面取得了长足进步，并因此在当地社区的经济、环境保护和社会发展三方面实现完美平衡。

作为责任关怀全球宪章的签署者，瓦克践行承诺，与当地工业园密切合作，增强人们的社区意识和应急反应能力。例如，瓦克-道康宁张家港有机硅综合生产基地成立了一支高水准应急小组，该小组拥有 24 名成员、2 辆消防车、2 辆化学防御卡车和 1 辆救护车。2011 年，作为由联合国化学事故应急救援组织在张家港扬子江国际化学工业园区举行的联合演习

的重要一员，该应急小组表现突出，受到了联合国安全官员的高度赞扬。

同时，瓦克还通过公众开放日等活动与当地社区积极交流。自 2009 年瓦克在张家港牵头组织了 AICM 的首次开放日活动后，其上海研发中心、张家港和南京生产基地一共举行了 6 次开放日活动。今年 6 月 5 日，瓦克又携手张家港保税区内的一些化工企业，在张家港扬子江国际化学工业园共同举办了公众开放日，与所在社区分享安全环保方面的最佳实践经验。在此次开放日活动中，瓦克一方面通过展览，向公众展示了瓦克在安全环保方面的承诺、实践和绩效，另一方面还邀请出席企业代表和化工专业学生一起走进瓦克，深入了解瓦克今年牵头组织的工艺安全项目，并组织参观了瓦克下游工厂，对工艺安全的具体实施进行实地讲解，帮助参观者更为直观地了解瓦克张家港工厂先进的安全环保技术，以及公司与当地化工行业分享责任关怀最佳实践、共同建设和谐社区方面的不懈努力。

此外，瓦克还始终保持着支持教育的企业文化。去年，由瓦克大中华区及其员工共同捐助成立的慈善组织“瓦克爱心”，持续为四川省德阳市富家村瓦克学校的所有学生提供免费爱心午餐，并资助了其中 29 个来自贫困家庭的学生。

瓦克全球 CEO Rudolf Staudigl 博士表示，作为一家创新型化学公司，瓦克的愿景是为全球的进步和可持续发展做出不可或缺而长期的贡献。而瓦克大中华区正是在这条路上不懈前行，力求在经济、环境保护以及社会发展中取得平衡；去年，瓦克大中华区与 AICM 一起重申了责任关怀北京宣言。今年，瓦克大中华区将首次发布可持续发展白皮书。未来，瓦克将继续恪守企业宗旨，以责任关怀为驱动，在为客户和股东创造更多价值的同时，实现可持续发展。



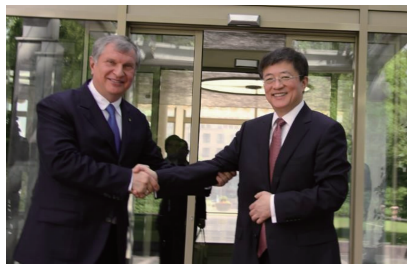
◀ 张家港周边企业代表正在参观并听取瓦克硅油工厂的工艺安全经验介绍

中国化工与Rosneft签订合作备忘录

6月20日，中国化工集团公司董事长任建新与俄罗斯石油股份有限公司（Rosneft）（以下简称“俄罗斯石油”）总裁谢钦在圣彼得堡国际经济论坛期间就股权投资及原油供应签订了合作备忘录。

根据双方签订的合作备忘录，俄罗斯石油将向中国化工长期供应原油，并认购中国化工下属油气公司30%的股份。

中国化工与俄罗斯石油的合作为中国化工油气公司股权多元化、炼油企业



加工原油的稳定性、以及提升双方在区域合作上的竞争力创造了条件。（Tina）

霍尼韦尔北美树脂原料生产线投建

霍尼韦尔（Honeywell）位于美国弗吉尼亚州切斯特菲尔德工厂的全新尼龙树脂生产线已于近日开工投建。该生产线预计将在今年第四季度投产，主要生产霍尼韦尔 Aegis® 尼龙6树脂及尼龙6/66共聚物。

投产后将使霍尼韦尔切斯特菲尔德工厂成为北美地区第一个也是唯一一个能够同时生产上述两类尼龙树脂产品的厂商。霍尼韦尔树脂化学品部全球副总裁兼总经理 Erin Kane 女士表示，“作为北美唯一一

家能同时供应尼龙6和尼龙6/66共聚物的厂商，我们努力确保薄膜生产商得到比当前更加稳定的树脂供应。”

霍尼韦尔 Aegis® 树脂制成的尼龙包装薄膜能够应用于食品包装领域。此外，Aegis树脂还能用于汽车、消费品以及地毯、渔网和塑料零件等工业类领域。霍尼韦尔树脂和化学品还生产 Aegis 和 Capran 品牌的尼龙薄膜，用于食品包装以及风机叶片和航空部件等工业应用中。（秦超）

法国液化空气公司大型氢气综合设施在沙特正式投产

6月23日，法国液化空气公司（Air Liquide）位于沙特延布的世界级氢气综合生产设施正式投产。该公司表示，其全球氢气生产能力将随着2个生产单元的投产提高约20%。

该项目于2010年对外宣布，投资逾3.50亿欧元（合3.98亿美元），是法国液化空气公司最大的工业投资项目。

沙特综合设施将由 Air Liquide Arabia 公司经营管理，负责为延布 Yasref 炼油厂提供氢气。该炼油厂是沙特阿美（Saudi Aramco）与中国石化成

立的合资公司。

该设施共包括2个氢气生产厂和1个氢气净化厂，年内装置将逐渐达产以满足 Yasref 的需求。

法液空副总裁 Pierre Dufour 说：“此次在延布的世界级综合设施的投产将加强我们在中东市场的地位。我们将在这里深化发展工业气体的基础设施建设。在中东地区，像 Yasref 炼油厂这样对其氢气生产进行外包的尚属首次，但这将是该地区未来发展的趋势。”（魏）

短讯

越南河北氮肥厂（Ha Bac Nitrogenous Fertiliser）近日宣布，该厂尿素产能已从18万吨提高至50万吨。此外，越南国家化工集团（Vietnam National Chemical Group）将投资5.7亿美元用于现有化肥厂的更新及新厂的建设工作。新化肥厂仍位于越南北江省，其氨产能预计可达30万吨。届时将有望满足越南国内化肥需求量的80%左右。河北氮肥厂是越南第一家生产尿素的工厂，也是上世纪60年代由中国政府援建的大型项目。（坤）

以色列化工集团（ICL）日前表示，该公司已与其印度的客户签署了83.5万吨的碳酸钾供货合同。此次拟定的销售价格为10美元/吨，与近期其他厂商向印度出口碳酸钾的价格持平，但高于此前双方的交易价格。合同的签署将进一步稳固 ICL 在印度的市场地位。该公司表示，由于印度生活水平的提高，以及印度农业对肥料需求的加大，未来几年，印度将成为影响全球碳酸钾需求的关键因素。（Tina）

杜邦（DuPont）日前正式任命杭菲利（Philippe Hanck）为杜邦高性能聚合物事业部亚太区业务总监。杭菲利于1987年加入杜邦法国，负责销售和市场工作。1995年起，他先后担任杜邦工程塑料亚太区域的多个销售与管理要职。在2011年，杭菲利被任命为杜邦包装用塑料和工业用树脂事业部亚太区董事总经理。（Sophie）

巴斯夫两座世界级生产装置取得新进展

日前，巴斯夫（BASF）为其世界级的化工催化剂生产装置举行了奠基仪式。该装置选址位于漕泾上海化学工业区的现有基地内，计划于2016年第四季度投入生产。这是巴斯夫在亚太地区首个工艺催化剂生产设施，主要生产基本金属催化剂、定制催化剂和吸附剂，以满足亚洲和中国市场日益增长的需求。

巴斯夫工艺催化剂全球业务部高级副总裁 Detlef Ruff 表示，“新设施将与我们全球化工催化剂的生产基础设施整合，为高度增长的地区需求提供支持，同时提升我们的生产能力和整体生产效率。”

同日，巴斯夫位于巴西伊巴州卡玛萨里市的一座世界级综合生产基地也宣告投产。该基地投资逾5亿欧元，主要生产丙烯酸、丙烯酸丁酯和超吸水性树脂，其中，丙烯酸产能16万吨。

负责南美地区业务的巴斯夫欧洲公司执行董事会成员 Michael Heinz 说：“巴斯夫是丙烯酸价值链的全球领先企业，这一重大投资项目将进一步巩固我们在南美市场的地位。”

除此之外，其位于瓜拉廷格塔的丙烯酸丁酯装置将转化为生产丙烯酸异辛酯。该装置将使用卡玛萨里装置生产的丙烯酸为原料，并预计于2016年投产，这将是南美地区第一套同类生产装置。（陆斌）

杜邦德国尼龙高分子聚合物产能提高20%

6月24日，杜邦（DuPont）表示，为满足汽车工业日益增长的需求，公司已经将位于德国哈姆 Uentrop 工厂的尼龙6和尼龙66工程聚合物的配混产能提高20%。玻璃增强型尼龙6或尼龙66树脂通常用于替代汽车的金属零部件。

杜邦旗下高性能聚合物部门尼龙业务全球业务经理 Richard Mayo 表示：“由于其通用性、容易制模及在多数恶劣环境下具有优异的稳定性，因此，尼龙将继续成为多数产品设计师在选材时首选。”（坤）

拜耳材料科技 (Bayer MaterialScience)

上海聚合物研发中心的副总裁兼负责人的副总裁兼负责人 Christian Haessler 博士日前被聘任为同济大学顾问教授。这一任命将进一步扩大同济大学与拜耳材料科技之间的合作广度和深度，推动材料科学领域的创新。（勃丽）



普立万公司（PolyOne）近日在上海为其全新的亚洲创新中心正式启用举行了盛大的庆祝活动。该创新中心坐落于上海金桥开发区的一座高科技工业园区内，其中包含众多实验设备、1个互动产品展示中心和1个现代化培训中心。（黄轶）

普立万公司（PolyOne）近日在上海为其全新的亚洲创新中心正式启用举行了盛大的庆祝活动。该创新中心坐落于上海金桥开发区的一座高科技工业园区内，其中包含众多实验设备、1个互动产品展示中心和1个现代化培训中心。（黄轶）

全球化工要刊速览

乙醇产业新型副产品开发任重道远

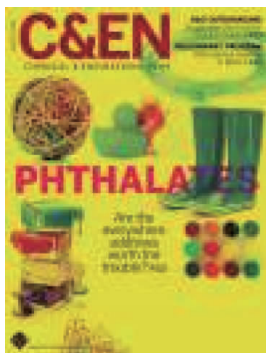


《乙醇生产者》
2015.07

对于乙醇产业来说，由于市场饱和、竞争加剧，副产品多元化发展的重要性日益突出。其中，玉米油提取技术就是一个成功案例，且已被广泛采用。然而，开发新型副产品并非易事。例如玉米蛋白的开发已经有数十年时间，截至目前仍没有很大进展。但研究者们不甘于此，一个来自于明尼苏达大学的研发团队正在开发一种新型副产品——肌醇六磷酸盐。乙醇产业的研究者们希望肌醇六磷酸盐能够复制玉米油提取的成功案例，但是新型副产品开发要取得成功仍需经历一条进展缓慢而又艰难的道路。

邻苯二甲酸盐类增塑剂前景堪忧

2014年，全球增塑剂市场需求大约为800万吨，其中邻苯二甲酸盐占据了约70%的市场份额。虽然邻苯二甲酸盐的用途非常广泛，但是其生殖毒性越来越受到人们的关注。全球范围内的监管机构已经开始限制部分邻苯二甲酸盐在玩具、儿童产品和化妆品中的使用。近来，欧盟还限制其在电器设备中的使用，但是监管机构还未就哪些邻苯二甲酸盐及其应用应该被限制达成共识。与此同时，公共健康和消费者倡导团体正向政府施压，要求在所有消费品中不得使用邻苯二甲酸盐，包括增塑剂主要的应用领域——终端建筑材料和耐用商品领域。



《化学与工程新闻》
2015.06.22

加拿大原油产量增速将放缓



《油气周刊》
2015.06.22

加拿大石油生产商协会(CAPP)表示，长期来看，加拿大原油产量仍将继续增长，但由于油价下挫导致许多项目延期，这将使其增速低于原有预期水平。CAPP预计2025年加拿大的原油产量将达到496万桶/天，其中大部分来自于阿尔伯塔省的油砂。该预测值低于原来预期的560万桶/天，也低于2013年时预测的600万桶/天的水平。CAPP下调预期值意味着全球油气投资的削减已经对成本昂贵的油气生产造成了冲击，包括北美地区的油砂和页岩油的生产。对加拿大而言，由于能源是其出口和经济增长的主要动力，原油产量增速放慢或将影响该国经济。

外国公司抢滩印度优质润滑油市场

印度润滑油市场的巨大潜力已经吸引了大批外国公司纷纷入驻。GP石油公司近日与西班牙雷普索尔公司合作在印度市场生产和供应雷普索尔的润滑油产品。2014年7月阿联酋海湾石油集团控股印度孟买Ipsol品牌润滑油制造商Sah石油公司，并成立印度子公司，GP石油公司将专门负责该品牌润滑油的生产和销售。GP石油当前的计划是通过与雷普索尔公司的合作，抢占印度处于初级阶段的优质润滑油市场。该公司预测，随着印度经济的快速发展，优质润滑油市场将迎来快速增长的机遇期。



《亚洲润滑油报道》
2015.06.22

科技动态

新型卷材涂料分散剂提高颜色稳定性

赢创(Evonik)近日推出了新型卷材涂料分散剂TEGO® Dispers 675。这种分散剂是用于溶剂型直接研磨有色涂料的理想分散剂，能满足质量要求较高的卷材涂料。在卷材涂料中添加该分散剂后，在摩擦试验中能呈现出清晰的图像。此外，在各种剪切速率下，该新型分散剂均表现出优异的颜色稳定性和显色性，

这一优势令TEGO® Dispers 675显著区别于其它产品。

TEGO® Dispers 675不含溶剂，以100%颗粒活性物的形式供应，因此易于添加。即使在高温或低温下，产品的添加量和储存方式均无区别。除用于卷材涂料配方外，TEGO® Dispers 675还可用于色浆配方。

(施嘉)

模克隆® 聚碳酸酯材料打造LED灯管

日前，拜耳材料科技(Bayer MaterialScience)在上海启用的开放式办公室使用了由模克隆®材料打造而成的4000多个LED灯管。

模克隆®材料是一种高科技聚碳酸酯。使用了拜耳聚碳酸酯的LED灯管不仅维护成本低，还能给办公室每个月节省25%左右的电费，并具有耐冲击不易碎、耐低温、可

瞬时启动、可控、有着平行光、色彩还原度高还有稳定的CCT(相关色温)。这些卓越的性能都让新的办公室更明亮舒适。

除了透光率高外，拜耳聚碳酸酯所有的产品都具有良好的耐热性、LED光通量条件下的卓越稳定性、卓越的阻燃性和一系列适用于各种LED应用的特殊材质。

(勃丽)

Advanced-Flow® 微通道反应器实现实验室到规模化生产的无缝对接

康宁公司(Corning)和Ni科技有限公司(NiTech)于日前成功示范了由康宁Advanced-Flow®微通道反应器和Ni科技的连续流结晶仪，以及Alconbury Weston有限公司(AWL)连续过滤设备组成的连续合成—分离的集成生产工艺。该集成系统为制药、精细化工和特种化工提供了连续合成和下游分离的整体方案。

纵观这次和Ni科技的合作，康宁反应器在阿司匹林的连续合成中显示了它独特的性能优势。康宁反应器不但非常容易与连续结晶和连续过滤的装置配套，而且其在没有进一步工艺优化的条件下，已经取得了100%转化率以及60g/h高纯度

的阿司匹林初品。短短几天时间，康宁® Advanced-Flow® G1反应器和Ni科技® DN15-Lite连续结晶仪及AWL公司的连续过滤装置三步整合，在位于法国的康宁欧洲技术中心AFR实验室取得了非常好的结果。该连续流合成生产系统的小试结果很容易放大到千吨级工业化生产装置规模，而无放大效应。

康宁反应器能够帮助精细化工、特种化学品及制药生产企业降低成本。康宁® Advanced-Flow® 高通量微通道反应器与传统搅拌釜反应器相比，对多相体系混合能力能够提高100倍，热传导性能能够提高1000倍，并能够实现实验室到规模化生产之间的无缝对接。

(瞿敏)

ECHA 正式发布第13批SVHC清单

6月15日，欧洲化学品管理局(ECHA)正式发布第13批高关注度物质(SVHCs)。此次，有2项有毒有害物质被纳入到SVHCs清单，并有可能在将来被列入附件XIV的需授权物质清单中。截至目前，SVHCs清单中有毒有害物质总数达到163项，其中31项物质被加入到授权清单中。

其中，由于其生殖毒性，邻苯二甲酸二(C6-C10)烷基酯与1,2-邻苯二甲酸的混合物(邻苯

含量不低于0.3%)，以及属于高持久性和高生物累积性物质的2-(2,4-二甲基-3-环己烯-1-基)-5-甲基-5-(1-甲基丙基)-1,3-二恶烷、2-(2,6-二甲基-3-环己烯-1-基)-5-甲基-5-(1-甲基丙基)-1,3-二恶烷及这两个物质的任意混合物均在本次被加入清单。

根据规定，符合上述要求的物品企业需要在第13批SVHCs物质发布之日起6个月内完成物品中相关物质的通报。

(庞晓华)

双氧水装置萃取净化工序防爆改造

□ 山东聊城鲁西化工集团有限责任公司 袁甫荣 周燕华

一、工艺流程简介

目前国内外双氧水的生产工艺以钨催化剂-蒽醌法为主，工艺流程主要包括氢化、氧化、萃取净化和再生工序。

1. 氢化工序

生产中以重芳烃溶解 2-乙基蒽醌和四氢 2-乙基蒽醌，与可以溶解氢蒽醌的磷酸三辛酯按一定比例混合配成工作液。工作液经催化（以金属钨

为催化剂）加氢使其中的部分蒽醌氢化还原为氢蒽醌得到氢化液。

2. 氧化工序

用空气氧化氢化液，氢蒽醌重新转变为蒽醌并同时产出双氧水于工作液中，得到氧化液。氧化空气带出部分工作液，经冷凝收集回用，尾气经活性炭吸附后再排空。

3. 萃取净化工序

以纯水萃取氧化液中的双氧水并经纯净重芳烃反萃取净化，得到约 27.5% 的商品双氧水。

4. 再生工序

萃取的工作液经清洗、干燥、碱分离、氧化铝白土吸附等净化再生后，复用于氢化工序。工作液循环使用，形成连续生产系统。工作液碱洗和水洗分别采用多级逆流洗涤，碱洗废水作废液排放，水洗废水进污水处理站。

二、萃取净化工序流程的改造

1. 传统工序存在安全隐患

传统萃取净化工艺流程如下：利用双氧水在水和工作液中溶解度的不同及工作液与水的密度差，在萃取塔内用纯水萃取含有双氧水的工作液，得到双氧水水溶液。双氧水水溶液在净化塔内经重芳烃净化处理，即可得到浓度为 27.5% 的双氧水产品。萃取塔上部的萃余液经过管线溢流到萃余液分离器后，进入后处理工序，萃余液中双氧水含量控制在 0.35g/L 以下。详见图 1。

萃取净化工序是生产双氧水的主要工序。该工序的危险来自外界不同物料的串混和杂质的侵入。在萃取塔和净化塔中贮存大量双氧水，凡是能促使其分解的杂质（如碱、金属离子、催化剂粉末、氧化铝粉末等）都会造成双氧水的急剧分解，使温度和压力升高，导致工作液从系统的放空口或设备的薄弱处喷出，发生燃烧、爆炸事故。这些杂质均是由工作液夹带，经过氢化、氧化和后处理工序再进入萃取塔的。

萃取净化工序为常压操作，传统工艺中，萃取塔、萃余液分离器和工作液计量槽的放空管线一起引入高位集料槽后再集中放空。萃取塔上部的萃余液出口至萃余液分离器进口约有 10 米位差，萃余液溢流时，大量的空气从萃取塔顶部放空口进入，伴随萃余液进入萃余液分离器，极易产生静电。再者，萃取塔顶部为芳烃蒸气，若操作不当或其他原因致使萃取塔内双氧水分解不可控，顶部芳烃蒸气温度超过 45℃，很容易造成萃取塔顶部气相空间的重芳烃闪爆。

2. 防爆改造

第一，萃取塔单独放空（与萃余液分离器和工作液计量槽的放空分开，去掉了高位集料槽）；萃余液出口截流器上移，减少萃取塔顶部气相空间。

第二，萃取塔、萃余液分离器、工作液计量槽的气相空间进行充氮保护，减少气相空间的氧气含量。在萃取塔上部设置远传压变、氧含量在线分析，远传压变与冲氮调节

阀形成控制回路，保证萃取塔顶部微正压，气相空间氧含量控制在 5% 以下，保证气相空间芳烃蒸气远离其爆炸范围。

第三，萃取塔界面区域的填料及萃余液分离器内的填料由聚丙烯改性填料改为不易积聚静电荷的不锈钢波纹板填料。萃取塔萃余液出口截流器深入萃取塔内部上半部分上部设有圆角锯齿型结构，有利于破气，降低萃余液出口管线液带气问题；萃余液出口管线由一气管相引到塔顶，有利于萃取塔顶部与萃余液出口管线平衡。包括萃取塔萃余液出口管线在内的所有管线做好静电接地（法兰间做好静电跨接）。

第四，萃取塔顶部设有两套远传液位计，与氧化液泵形成联锁，高液位时即停泵。

第五，萃取塔顶部设置气液分离装置，下部设置导流管，保证从放空气分离下来的液滴返回系统。

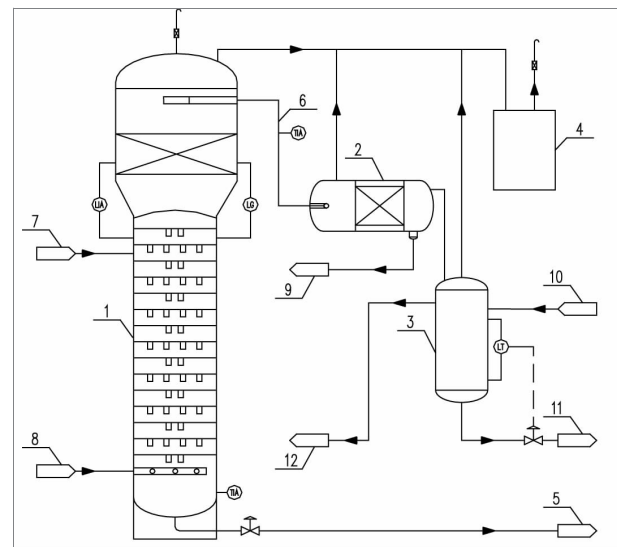
改造后的萃取净化工序流程见图 2。

3. 改造后的效果

萃取塔和萃余液分离器的充氮保护、萃取塔顶部内件改造、填料的重新选择等的设计，对双氧水装置常压操作部分的安全稳定运行发挥了很大作用。与传统工艺相比，改造后，本质安全得到保证，具有较强的推广价值。

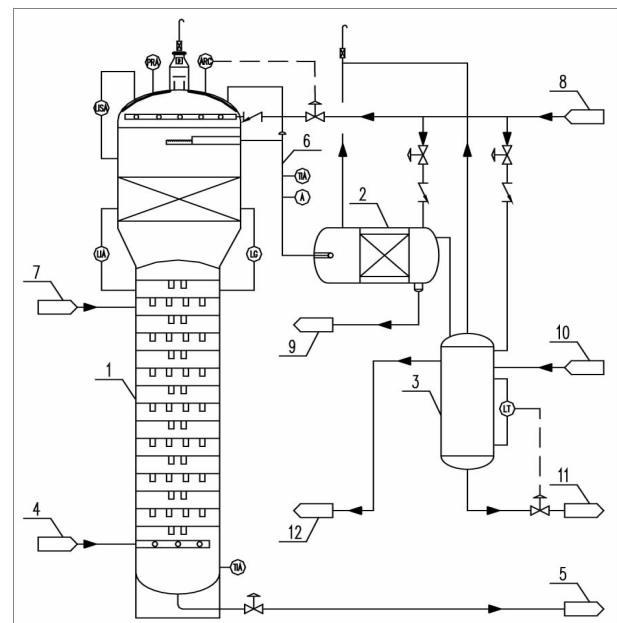
本工艺从安全方面核算：降低萃取塔、萃余液分离器及工作液计量槽顶部的气相空间；降低萃取塔、萃余液分离器及工作液计量槽顶部的气相空间的氧含量，保证气相空间芳烃蒸气远离其爆炸范围，确保本质安全；减少萃取塔、萃余液分离器内部及萃取塔萃余液管线静电积聚并及时导出。

萃取净化工艺改造前，27.5% 双氧水总碳含量为 300×10^{-6} 左右。而改造后开车至今，双氧水装置达到满负荷生产，27.5% 的双氧水总碳含量低于 100×10^{-6} ，低于国内同类规模装置，不需要进行精制处理即可满足己内酰胺装置的生产要求；萃取塔顶部设置充氮保护后，气相空间氧含量在 5% 以下，萃余液出口温度低于 45℃，其他各项工艺指标均在正常范围内。



1-萃取塔；2-萃余液分离器；3-工作液计量槽；4-高位集料罐槽；5-双氧水去净化塔；6-萃余液；7-纯水；8-氧化液；9-萃余液分离器排水；10-工作液补液；11-工作液去干燥塔；12-工作液溢流到工作液储槽

图 1 萃取净化工序的传统流程



1-萃取塔；2-萃余液分离器；3-工作液计量槽；4-氧化液；5-双氧水去净化塔；6-萃余液；7-纯水；8-氮气；9-萃余液分离器排水；10-工作液补液；11-工作液去干燥塔；12-工作液溢流到工作液储槽

图 2 改造后的萃取净化工序流程

南开大学尖晶石型氧化物调控制备取得新进展

尖晶石型化合物具有 AB_2X_4 (A, B 为金属元素, X 为氧族元素) 组成, 是一类重要的功能材料, 在电、磁、催化、能量存储与转化等领域具有广泛用途。这类化合物通常采用传统的固相烧结法制备, 一般需要较高的加热温度和较长的反应时间克服扩散阻力和反应能垒, 耗能耗时, 并且产物粒径大、比表面积小、电化学活性低。特别是对于含有多种可变价态过渡金属的尖晶石复合氧化物, 其元素组成和晶体构型相互制约, 难以同时调控。发展温和的制备方法调控尖晶石型功能材料

的组成、结构和形貌, 揭示其构效关系进而提升其性能, 是富有意义而且颇具挑战的课题。

南开大学科研人员在尖晶石型氧化物的温和可控制备及电催化性能研究方面取得新进展, 提出一种“氧化沉淀-嵌入晶化”两步溶液化学法, 在常压和较低温度下 (180℃) 成功合成了 $CoMn_2O_4$ 、 $MnCo_2O_4$ 、 $NiCo_2O_4$ 、 $FeCo_2O_4$ 、 $ZnCo_2O_4$ 、 $ZnMn_2O_4$ 等系列尖晶石复合氧化物超细纳米材料。他们以可溶 Co、Mn 盐为前驱体, 利用 $NH_3 \cdot H_2O$ 的配位作用, 通过调节反应物的加入顺序控制中间体的价态和

结构对称性, 在宽范围内 ($1 \leq x \leq 2$) 实现了 Co_3- 、 Mn_3O_4 组成和晶型的同步调控, 获得了热力学亚稳态的立方 $CoMn_2O_4$ 和四方 $MnCo_2O_4$ 尖晶石相。进一步揭示了钴锰尖晶石对氧还原、氧析出电催化反应的构效关系, 发现立方相和高锰含量有利于提升本征催化活性。采用这种温和制备方法, 他们还获得了大表面积、高分散度的导电炭黑负载尖晶石复合纳米材料, 其氧还原/氧析出双功能催化性能与贵金属铂相当, 可作为高效阴极催化剂构筑可充锌空气和锂空气电池。 (晶)

新疆理化所成功合成 同质多晶硼酸盐无机材料

极性晶体材料具有多种功能性质, 比如铁电, 热释电和非线性光学等, 是光电技术的基础材料, 其广泛应用于光电子学、医学等领域。发展新的极性晶体材料的关键是理解其结构-性能的关系。目前, 对于极性材料结构-性能的关系研究主要集中于具有相似或相近结构的晶体材料中, 而基于同质多晶化合物的研究却少有报道。

同质多晶化合物有其独特的优势, 具有相同的组成, 不同的结构从而导致他们表现出不同的功能性质, 是研究材料结构-性能关系的理想体系。而对于同质多晶的极性功能材料研究目前面临两大挑战, 即无机材料结晶于极性空间群的概率较低以及如何有效地使材料结晶于极性空间群并表现多型相。

中国科学院新疆理化技术研究所光电功能材料研究团队, 在结构多变的硼酸盐阴离子结构框架中引入 Zn^{2+} 离子增加阴离

子框架的灵活性, 结合配位环境多样的 Pb^{2+} 阳离子, 合成出同质多晶 $Pb_2Ba_4Zn_4B_{14}O_{31}$ 化合物, 其共存在三相, 分别结晶于三斜晶系的 P_1 , 单斜的 Cc 和三方的 P_{32} , 都属于极性空间群。这是首例所有的同质多晶相全部结晶于极性空间群的硼酸盐无机材料。科研人员通过详细的结构对比, 分析了材料不同结构对极性材料功能性质的影响规律, 丰富了极性材料的结构与性能关系。同时, 科研人员基于第一性原理还计算分析了极性晶体结构中的结构-性能关系。该研究也表明使用配位多样的阳离子和增加阴离子结构框架灵活性是设计合成极性多型相的有效途径。

该研究成果发表在 *Chem. Mater.* 上, 相关研究工作得到国家杰出青年基金、“973”青年专项、国家自然科学基金、中国科学院卓越青年科学家等项目资助。 (图)

上海华谊开发成功 水性工业涂料

近日, 上海华谊精细化工有限公司完成的“水性工业涂料用树脂及助剂的关键技术开发和产业化应用项目”获得 2014 年度上海市科技进步三等奖。据悉, 由该技术成果研制的水性飞机内饰涂料符合波音公司 BMS10-83 规范, 已在国内飞机内饰上得到使用, 成为国内唯一的水性飞机内饰涂料供应商, 打破了国外大公司在这一领域的垄断。

据了解, 该项目在评奖中被认定为是在关键技术上有重大创新, 技术难度较大, 总体技术水平和主要技术经济指标达到了同类技术产品的国内领先水平, 有市场竞争力, 成果已转化, 创造了较大的经济效益, 对行业的技术进步和产业升级有积极意义。

为减少环境污染、保护人类赖以生存的地球, 世界各国对于涂料中的 VOC 的排放要求越来越严格, 用法律法规对制定了一系列的限制。我国也从今年 2 月起, 对 VOC 含量高于 420 克/升 (含) 的涂料征收消费税。目前石油、化工、汽车、船舶、冶金、电力、机械制造等各个领域所使用的工业涂料全部为溶剂型涂料, 每年有机溶剂挥发性量达 400 万吨, 资源浪费约合 400 亿元。为此, 水性工业涂料用树脂及助剂的关键技术开发和产业化应用项目在保护全球环境, 节约人类有限资源、引领涂料绿色发展的方面起到重大而积极的作用。

据悉, 该项目共申请了 25 项发明专利, 其中有 13 项发明专利已授权; 发表论文 36 篇, 被国内外他人引用 60 次。由该技术成果研制的水性系列涂料已在宝钢、西电集团、中集集团、中国重汽集团等重要企业得到应用。本项目形成的关键技术产品迄今已生产 8500 余吨, 销售额为 11200 余万元, 成果丰硕, 同时有效提升了国产涂料的科技含量, 有力推进了民族涂料事业的发展。 (明)

极性光催化材料可高效脱氯

中国科学院新疆理化技术研究所近来开发了一系列具有优异脱氯性能的极性光催化材料, 用于处理工业废水中的氯酚类化合物。

氯酚类化合物被广泛用作木材的防腐剂、防锈剂、除草剂、杀菌剂和造纸等工业中, 具有恶臭、异味和高毒性, 是当前工业废水处理领域所面临的主要挑战之一。中科院新疆理化所利用具有内建电场的极性材料

在光激发作用下能有效分离光生载流子的优异特点, 开发了一系列具有优异脱氯性能的极性光催化材料。科研人员首先开发了一种在紫外光作用下具有较高脱氯性能的 B-O 基光催化材料 $K3B6O10Br$, 研究发现该材料对氯酚类污染物的脱氯速率是商业用 P25 脱氯效率的数十倍, 为今后制备新型光催化剂和调控光催化反应提供了重要的科学依据。 (中)

高指数晶面氧化钴 成功合成

近日, 中科院金属研究所与催化材料研究部、中科院宁波材料技术与工程研究所、中国工程物理研究院共同合作, 合成了富含高指数晶面的氧化钴催化剂。其在甲烷催化燃烧反应中体现出可替代贵金属钯、铂的潜力。

该研究通过原位氧化方法将碳包钴纳米颗粒局部破壳, 金属钴暴露后发生剧烈氧化并导致内核体积膨胀, 残留的石墨外壳辅助形成缺陷度较高的氧化钴颗粒。催化反应动力学表明, 该催化剂具有转换频率高、表观活化能低的特点, 反应速率对氧分压无明显的依赖关系, 并在一氧化碳、丙烷、苯系物的完全氧化反应中体现出较高活性。目前, 研究人员正利用石墨壳层诱导效应合成其他可变价过渡金属氧化物, 并探索其在催化、储能、燃料电池等领域的潜在应用。 (科)

聚乳酸复合纤维制备获进展

中国科学院宁波材料技术与工程研究所, 近来取得了聚乳酸及其改性纤维制备与应用的系列突破。为提高聚乳酸的强度和高温尺寸稳定性, 研究人员采用液相恒温浴 (LIB) 技术并调控立构复合晶, 制备出包含纳米尺度立构复合晶微纤的聚乳酸复合纤维, 并初步阐明了立构复合晶纳米微纤的形成和结构演变机制。

受改性塑料领域广泛应用的“合金化”技术启发, 宁波材料所研究人员将聚乳酸与

聚羟基丁酸戊酸共聚酯反应性共混, 再经熔融纺丝制得品质优异的新型生物基化学纤维——禾素纤维。禾素纤维不仅具有从原料、生产到废弃物处理的全过程绿色环保优势, 而且在风格与手感等方面与真丝、铜氨等高档纤维品种相媲美。经过 5 年的研产合作攻关, 宁波材料所于近期协助企业实现了禾素纤维的产业化, 并从高分子聚集态结构角度建立了其优越特性的理论基础。 (宁)

下期产品预告 原油 天然橡胶 丁苯橡胶
顺丁橡胶 SBS 丁基橡胶

6 月份 部分化工产品市场预测

本期涉及产品：乙醇 丙烯酸丁酯 丁醇 辛醇
LLDPE PTA 硫磺 邻苯 醋酸乙酯 丁二烯



有机

本期评论员 贺薇 张宇

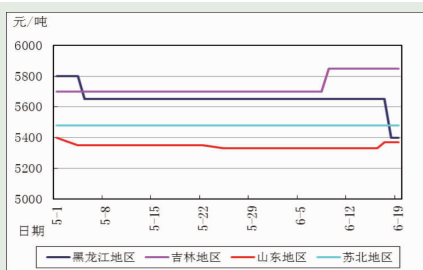
乙醇

淡稳局面

5月，国内乙醇市场继续呈现涨跌互现局面，华东、华南价格稍涨，东北地区黑龙江价格回落。东北地区主要受下游白酒需求减淡，大厂价格开始松动，5月底含税低至5700~5800元/吨，黑龙江4月下旬公布粮补名单，吉林5月中旬公示粮布名单，从开机率来看，东北地区开机率降至最低。而华东地区南京装置未能如期恢复，苏北短期内货源紧张，价格小幅走高。而华南地区开机率明显下降，主流价格5900元/吨。进入6月份，东北地区乙醇价格涨跌互现，吉林地区上涨，6月底有厂家检修计划，而黑龙江地区玉米补贴由200元/吨提高至400元/吨，开机率提升，价格小幅走低。山东地区受下游装置检修影响，价格小幅走高。

后市分析

预计2015年6月，部分国内乙醇市场呈现淡稳局面。主要影响方面：①预计6月份玉米继续呈现淡稳走势；②原料木薯走势相对僵持；③随着补贴逐步深入，乙醇厂家开工率有继续提升可能；④预计6月份下游醋酸乙酯在盘整同时有上行可能；⑤6月份糖蜜乙醇产量进一步下降，乙醇价格处于低位，因此压缩产量。



丙烯酸丁酯

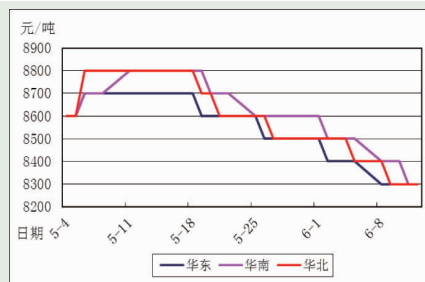
窄幅盘整

5月份国内丙烯酸丁酯市场整体表现僵持，月内波动区间仅为300元/吨。整个5月份，国内丙烯酸丁酯厂家开工率偏低，在4成左右，扬子巴斯夫、海油惠州、兰州石化等主流装置均处于停车中，而浙江卫星、上海华谊、江苏裕廊等部分装置处于停车中，在供应减少情况下，厂家无法拉涨价格，且在需求疲软影响下，价格仍在下调。5月上旬，丁酯厂家小幅上涨，但中间商及下游用户采购积极性较差，5月中下旬，乳液胶黏剂行业整体需求面清淡，市场价格开始小幅下调。进入6月份，丙烯酸丁酯市场继续盘整向下，生产厂家已处于亏损局面，但下游仍按需采购，市场继续看弱。

丙烯酸丁酯月度价格：华东市场：5月初市场价格为8600~8700元/吨，6月中旬市场价格8300元/吨，价格下调300元/吨；华南市场：5月初市场价格为8600~8700元/吨，6月中旬市场价格8400元/吨，价格下调200~300元/吨；华北市场：5月初市场价格为8600~8800元/吨，6月中旬市场价格8300元/吨，价格下调300元/吨。

后市分析

预计6月份丙烯酸丁酯市场继续呈现窄幅盘整局面。



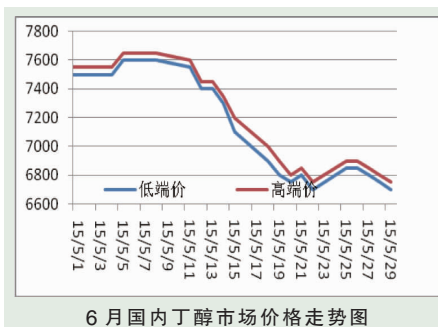
丁醇

承压下行

5月国内正丁醇市场小幅反弹后进入下跌通道。截至5月29日，山东主流出厂至6600元/吨，较4月底走低600元/吨。5月中旬过后，扬巴及天碱装置陆续重启，供应面恢复预期使业者对后期走势看跌，华东港口积极清仓，商家主动让利销售增加山东工厂出货压力。工厂报盘连续下调至成本线附近，下游集中补仓促进厂家库存降低，5月下旬工厂报盘小幅反弹，但此时江苏善俊装置投料使得正丁醇市场再次陷入弱势格局。5月底商家仍以积极出货为主，且此时下游丁酯市场处于淡季，对6月丁醇市场走势看空。

后市分析

5月底下游工厂已集中入市采购原料，此时终端表现疲软，丁酯工厂库存消化缓慢，补货气氛将逐步减弱。且当前市场供应面增加，下游观望气氛浓郁，商家心态稍显悲观，港口价格低位将继续打压山东出厂报盘。预计6月国内正丁醇市场将承压下行，再次跌至低点。



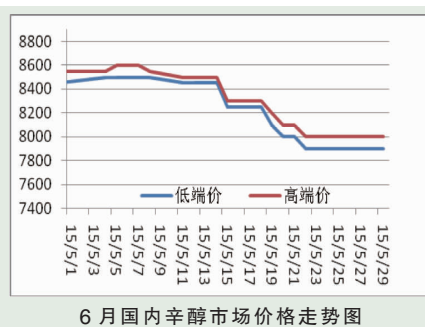
辛醇

行情下跌

5月国内辛醇市场商谈重心涨至高位后整理回落。截至5月29日山东主流出厂至7700元/吨，较4月底下跌400元/吨。5月下旬天碱以及菏泽东方辛醇装置重启，工厂供应面利好推动减弱，下游失去跟涨动力。采购步伐放缓制约市场活动氛围，在下游待跌情绪指引下，市场报盘逐步走低。华东港口现货库存有限，业者多关注辛醇工厂动态。厂家连续下调至微利，原料丙烯盘整对辛醇市场形成支撑。5月底主要下游DOP下行释放利空信号，商家主动出货，买盘小单补货谨慎。

后市分析

预计6月份国内辛醇市场将再次进入下跌通道。DOP市场连续走跌，以及相关产品邻苯、苯酐下跌预期明显，影响DOP工厂原料采购积极性，辛醇市场出货阻力将逐步凸显。此时辛醇工厂利润空间较小，应关注原料丙烯方面走势。





期货

本期评论员 刘燕燕

LLDPE

行情疲态

2015年5月以来,连塑料期货市场自高位回落,5月初原料乙烯价格大幅下跌,石化企业不断下调出厂价,加之下游进入淡季,农膜工厂开工率降至低位,在上述多重利空压制下,连塑料期货市场承压回落,截至2015年5月29日收盘,主力合约LL1509期间最高上摸10385元/吨,最低下探9165元/吨,月波动幅度达1220元/吨,5月收盘价较4月30日收盘价10290元/吨下跌935元/吨,跌幅9.09%。成交方面,5月成交了1748.1万手,较4月减少了269.6万手。持仓49.7万手,较4月增加了10.0万手。

影响连塑料期货市场走势的主要因素

上游市场

原油:5月国际油价震荡走低,其中相对固定的区间震荡是5月的主流态势。布伦特油价长期停留在64~68美元之间,反映投资者谨慎观望的态度。但是5月底最终在以美元的近期高位和供应过剩局面再度恶化的预期下缓慢下探。受此影响,5月国内聚乙烯市场先扬后抑,市场成交较为僵持,成交阻力较大。**亚洲乙烯:**5月亚洲乙烯价格先抑后扬,市场交投僵持难下。目前

CFR东北亚/东南亚乙烯价格分别在1384.5~1386.5美元/吨和1399.5~1401.5美元/吨。5月国内聚乙烯市场受此影响,多震荡整理,市场需求乏力不减,成交难度较大。

现货市场

5月,国内PE市场走势呈“V”字型,5月初库存压力不大,受石化高成本支撑,价格高位整理。然5月中上旬,线性期货大跌,且终端接货缓慢,库存逐渐增加,石化随后降价销售。5月中下旬,市场货源不多,价格止跌小幅反弹,但由于5月底线性期货大跌,随后市场处于弱势整理态势。5月,连塑料现货月均价10400元/吨,环比变动不大,同比跌12.3%。

下游市场

5月农膜行业传统淡季,超9成以上厂家处于停机状态或检修中。原料价格高位震荡,停机厂家多无储备意向,生产厂家刚需采购为主。农膜经销商谨慎观望,储备意向延后,农膜成品有价无市。具体分析如下:

PE功能膜:PE功能膜需求延续清淡,多数地区暂无启动。个别大厂维持低位开机或阶段性生产为主,开工率在1~3成。

地膜:5月地膜需求进一步减少,5月初部分厂家收尾生产,5月中旬前后生产基本结束,后期将进入地膜淡季,直至8月份左右再次启动。

后市分析

装置方面,6月虽有检修的石化装置,但较之4~5月呈现明显减少,需求方面,6月需求处于淡季,尤其地膜工厂多数已经停车,加之处于农忙季节,部分下游制品企业开工也会受到影响,预计工厂将会继续按需采购,成交难以放量。尤其地膜工厂多数已经停车,加之处于农忙季节,部分下游制品企业开工也会受到影响,预计工厂将会继续按需采购,成交难以放量。整体需求或愈加清淡,因此,6月份市场供过于求的可能性更大,这或对市场会带来一定压制。此外,国际原油市场在无重大利好提振下,或呈现弱势,此外业者普遍对6月份市场缺乏信心,这也在一定程度上影响市场操盘心态。综合来看,在目前多重利空因素云集之下,6月份连塑料期货市场将难逃下探之路,整体呈现疲态。

PTA

震荡下滑

进入2015年5月,郑州PTA期货市场冲高后快速回落,4月PTA负荷走低带动PTA快速反弹,但随着PTA期货价格的回升,PTA利润开始恢复,5月天津石化、佳龙石化和扬子石化的PTA装置重启,PTA工厂负荷快速涨至68%左右。同时亚洲PX检修装置陆续重启,压制PX价格上涨,PTA成本支撑减弱。加之下游聚酯进入产销淡季,聚酯工厂负荷逐渐降低,下游对PTA需求减弱,在上述多方利空因素的压制下,PTA期价承压回落,截至2015年5月29日收盘,主力合约TA1509以5036元/吨报收,较4月末收盘价5322元/吨下跌286元/吨,跌幅近5.4%。

影响因素

国际原油区间震荡 郑州PTA高位回落收跌

5月国际油价震荡走低,主要介于58~63.5美元区间震荡是主流态势。布伦特油价长期停留在64~68美元之间,反映投资者谨慎观望的态度。一方面,利比亚一处原油出口港被

关闭,同时沙特阿拉伯上调对美国 and 西北欧轻质原油官方销售价格,国际油价走高;另一方面,美元之跌反弹,供过于求的支撑因素长期存在。多空双方势均力敌,国际油价整固在区间震荡成为最好的写照。但是5月底最终在以美元的近期高位和供应过剩局面再度恶化的预期下缓慢下探。受此影响,郑州PTA期货市场自高位回落。

下游聚酯工厂库存上升令PTA期货市场承压

5月下游涤纶长丝市场行情震荡下滑,常规品种POY150D/48F、DTY150D/48F、FDY150D/96F月均价分别在8185元/吨、9874元/吨、8361元/吨,环比上涨1.97%、2.49%、3.22%,同比下跌9.65%、8.30%、10.88%。主要理由如下:其一,上游原料价格的集体下滑,拖累涤纶长丝产品价格走低,也挫伤了市场买气。其二,下游需求下滑。终端纺织行业逐渐步入淡季,江浙织机综合开工率由85%下滑至80%,市场刚性需求较4月下探。对未来市场

不乐观的预期,也是导致加弹、织造企业采购积极性低迷,加之部分厂家或贸易商更是将资金投入股市。在缺乏购买力的支撑下,聚酯工厂库存水平大幅上升,部分厂家库存创出年内新高。截至5月末,涤纶POY主流库存15~20天,涤纶FDY主流库存15~25天,较4月末平均库存上升10~12天。这令PTA期货市场承压运行。

后市分析

进入6月,PTA装置方面有台化120万吨存在检修计划,届时PTA开工率有所下降,加之从5月末翔鹭石化采购PTA现货来看,6月初翔鹭石化装置重启存在难度,PTA价格回落空间或相对有限。但长期来看,原料PX检修装置将陆续重启,预期亚洲有近348万吨/年的PX产能重启,PX价格存在回落风险,进而对PTA价格形成拖累。综上所述,6月郑州PTA期价或震荡下滑,下探寻底。



有机

化工在线 www.chemsino.com

硫磺

行情稳定

5.20~6.19 硫磺主流报价在 1250 元/吨，涨幅为 6.8%。前期受拉涨气氛的影响，硫磺市场呈现上行走势，而后市场出现窄幅波动，整体走势相对平稳。

目前长江港市场未有明显变化，继续维持稳定局面。工厂寻货意愿难有积极表现，而贸易商则维持观望心态，港内颗粒价格在 1250 元/吨附近，目前市场缺乏指导性消息，预计端午节市场或将稳定局面收尾。

防城港市场氛围有明显变化，目前港存为 14.4 万吨。据悉该港之前计划到港的两船货均以抵港，短期内库存将会有明显上行的预期。目前港内颗粒价格在 1260 元/吨。

青岛港则在几家工厂完成千吨级别单的带动下，块粉价格到了 1190 元/吨。随后由于下游工厂对价格的持续的上行心存犹豫，且市场寻货难度有所减弱，让港口的走势除青岛港外基本回归稳定，而青岛港日韩块粉小单价涨至 1200~1210 元/吨。

后市分析

目前国内硫磺市场小有波动整体呈现盘整的走势，预计后期市场以稳定为主，但不排除有小幅上探的可能。



6月国内硫磺市场价格走势图

邻苯

低位运行

5.20~6.19，邻苯现主流报价在 6800 元/吨，跌幅为 12.8%。国内邻二甲苯市场价格走势大幅下滑，邻苯场内买盘十分稀少。

国内市场：中石油吉林石化出厂价格为 6450 元/吨，中石化邻二甲苯价格为 6600 元/吨，腾龙芳烃无产品外销，近期邻苯开工率维持 6 成左右，近期邻苯场内商家观望情绪浓厚，成交有限，市场价格走低。华东地区邻二甲苯市场港口库存维持 6 万多吨，华东地区邻苯市场商谈在 6700~6800 元/吨，走货情况不好。

原因分析：①上游原油收盘价格小幅下滑，近期原油收盘价格的小幅走低，对于下游石化产品失去一定的成本支撑，且邻苯市场由于成交稀少价格小幅走低。

②国内苯酐市场价格走势也不断下滑，苯酐市场开工率维持 4 成多，苯酐价格走低利空邻苯市场价格，邻苯场内成交较少，邻苯市场价格小幅走低。

③近期原油价格高位震荡，增塑剂行业受走货情况较差的影响，市场行情震荡运行。

后市分析

近期原油价格一直处于 60 美元的震荡走势，而且下游苯酐市场低位整理，预计后期邻苯市场仍将低位运行。



6月国内邻苯市场价格走势图

上海金锦乐实业有限公司

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

主营产品：

DMF 水合肼 异丙醚 γ-丁内酯 丙二醇 三乙胺 二乙胺 吗啉 邻二氯苯 1,4-丁二醇 环氧氯丙烷 间苯二酚 NMP THF 苄醇 丙三醇 碘 四甲基乙二胺 硼氢化钠 萘醌 硅油 苯乙腈 聚丙烯酰胺 1,4-二氧六环 EDTA系列 N-甲基吡咯烷酮 N-甲基哌嗪 苯乙酮 二甲基亚砜 水杨酸 原甲酸三乙酯 纯吡啶 邻乙氧基苯甲酰氯 异辛酸 三氯化硼 叔丁胺 壬基酚 己二酸 四氢呋喃 硝基甲烷 三甲基氯硅烷 六甲基二硅氮烷 丁二酸酐 丙酰胺 异辛醇 异丙醇 碳酸二甲酯 白炭黑-乙醚胺 二乙醇胺 三乙醇胺 间对甲酚 邻苯二酚 正庚烷 正己烷 三氯乙烯 戊二醛 甘油 环己烷 无水哌嗪 邻苯二甲酸二辛酯 二甲基酮 二烯三胺 四乙炔五胺 己内酰胺 丙二酸二乙酯 乙二醇丁醚 丙烯酸 丙烯酸甲酯 丙烯酸丁酯 丙烯酸乙酯 丙烯酸异辛酯 丙烯酸羟乙酯 甲基丙烯酸甲酯 甲基丙烯酸 甲基丙烯酸丁酯 甲基异丁基丙烯酸 苯乙烯 偶氮二异丁腈

联系人：

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

售后服务：

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

醋酸乙酯

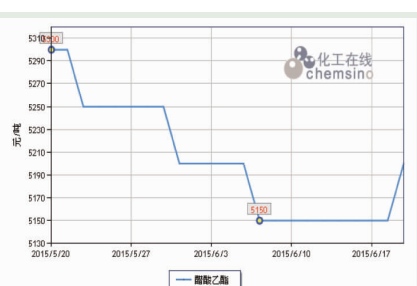
窄幅盘整

05.20~06.19，国内醋酸乙酯市场小幅下行。华东地区价格从 5300 元/吨下跌至 5150 元/吨后略微反弹至 5200 元/吨，跌幅约 2%。

上周华东地区醋酸乙酯市场交易气氛温和，价格小幅上扬。原料市场走势较强对醋酸乙酯成本具有支撑，交投气氛仍显平淡，终端买家按需购买，持货商出货正常，报价缓慢上升，主流报价在 5200~5400 元/吨，主流商谈在 5100~5300 元/吨。

后市分析

醋酸乙酯市场稳健运行，价格窄幅盘整。上游原料市场温和上涨，支撑醋酸乙酯成本，但被需求平淡在一定程度上抵消，持货商心态观望，报价继续持稳。短期醋酸乙酯市场涨跌空间不大。



6月国内醋酸乙酯市场价格走势图

丁二烯

行情利好

5 月份，国内丁二烯市场窄幅震荡，整体氛围略有走高，且南北方市场表现略存有差异性。北方市场戴纳索溶聚丁苯橡胶装置运行，但由于装置前期运行不平稳，辽通丁二烯外销量时有时无，厂家供价也跟随外销量有一定的波动性。月内，抚顺丁二烯外销量较前期有所增加，主要是受下游吉化丁苯橡胶装置检修因素所提振。中石化丁二烯供价坚挺在 8400 元/吨，实际走货价格相对较低；华东市场由于缺乏消息面指引，商家报盘价格相对僵持。5 月下旬，受合成橡胶市场倒挂氛围浓厚因素拖拽，以及下游胶乳企业随用随买气氛延续，部分商家维持高报低出的局面，市场整体表现相对一般。但由于兰州石化丁二烯以及丁苯橡胶装置停车，而丁腈橡胶装置正常运转，后期有外采抚顺丁二烯计划，且华东市场整体供应量也不多，市场供应面趋紧，利好商家心态。截至目前，山东地区丁二烯市场送到报 8300 元/吨，华东地区送到报 8500~8600 元/吨，实单谈。

后市分析

6 月份来看，国内丁二烯市场供应面将出现利好，由于兰州石化丁二烯以及丁苯橡胶装置停车，丁腈橡胶正常运转，丁二烯后期有外采抚顺计划，而吉化橡胶装置也将于 6 月中旬重启，抚顺后期外销量或将不多；辽通化工丁二烯仍以管输戴纳索橡胶装置为主；目前华东地区港口库存低位，整体来看，供应面紧张格局将作用于丁二烯市场幅度拉涨。但下游合成橡胶市场表现相对低迷，或将缩减丁二烯拉涨空间，建议商家适量操盘，关注最新消息指引。

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

Table 55: LLDPE (膜级). Columns include region (中油华东, 中油华南, 中油华北) and price ranges for various grades.

Table 67: SBS. Columns include brand/type (巴陵石化(干胶), 燕山石化(干胶)) and price ranges.

Table 86: 基础油. Columns include brand/type (抚顺石化(400SN), 盘锦北方(减三线)) and price ranges.

Table 95: 液氯 (99.6%). Columns include producer (辽宁锦西化工, 河北冀衡化学) and price ranges.

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

全国化肥市场价格
全国化肥出厂价格
全国橡胶助剂出厂/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

6月26日 元/吨

Table with 5 columns: 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, 地区, 品牌/产地/规格, 价格. Contains data for Urea, DAP, and Potassium Fertilizers across various regions.

全国化肥出厂价格

6月26日 元/吨

Table with 5 columns: 企业名称, 品牌/规格, 价格, 企业名称, 品牌/规格, 价格, 企业名称, 品牌/规格, 价格, 企业名称, 品牌/规格, 价格. Contains data for Urea, Phosphate Rock, and Sulfate Potash.

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

把握商机 加盟“成功”

本刊“价格”版诚征各地区、各行业价格信息合作伙伴

电话: 010-64444180 e-mail: ccn@cncic.cn

全国橡胶出厂/市场价格

6月26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	12600	山东地区12900-13000	氯丁基橡胶	杜邦4770	23000	华北地区23000-23500
	2014年胶		华北地区12900-13000		荷兰4703		华东地区23500-24000
			华东地区12800-12900				华北地区23500-24000
	全乳胶SCRWF海南	12600	华东地区12800-12900		荷兰4551A		华东地区23000-23500
	2014年胶		山东地区12900-13000				华北地区23000-23500
	泰国烟胶片RSS3	14100	山东地区14100-14200	吉化2070	16200	华北地区16500-16700	
			华东地区14100-14200			华东地区	
			华北地区14200-14300			华北地区	
丁苯橡胶	吉化公司1500E	11000	山东地区11000-11200	埃克森5601	21000	华东地区21000-21500	
	吉化公司1502	11000	华北地区11000-11300	美国埃克森1066	29000	华东地区29000-29500	
	齐鲁石化1502	11100	华东地区11000-11200	德国朗盛1240	29000	华东地区29000-29500	
			华南地区10800-11000			北京地区	
			华东地区	俄罗斯139		华北地区	
	扬子金浦1502	10900				华东地区24000-24500	
			华东地区			北京地区	
	齐鲁石化1712	10500	山东地区10400-10500	氯丁橡胶	山西230、320	33000	北京地区33500-34000
			华北地区10500-10700			华北地区33500-34000	
	扬子金浦1712	10200	华东地区10500-10700			北京地区34500-35000	
顺丁橡胶	燕山石化	11020			山西240	34000	北京地区34500-35000
	齐鲁石化	11100	山东地区11200-11300		长寿230、320	33000	华北地区33000-33500
	高桥石化	11200	华北地区11200-11400				华东地区33500-34000
	岳阳石化		华东地区11300-11500		长寿240	32000	天津地区33000-33500
	独山子石化	11200	华南地区11000-11300				华北地区32500-33000
	大庆石化	11200	东北地区11200-11400				华东地区
	锦州石化	11000					华东地区26500-27000
丁腈橡胶	兰化N41	15000	华北地区15600-15800	丁基橡胶	进口268		华东地区23000-24000
	兰化3305	15200	华北地区15800-16000		进口301		华东地区23000-24000
	俄罗斯26A	14600	华北地区14700-14800		燕化1751	17200	华北地区17500-17600
	俄罗斯33A	14800	华北地区14800-15000				华东地区
	韩国LG6240	16000	华北地区16000-16200	SBS	燕化充油胶4452		华北地区
	韩国LG6250	16000	华北地区16000-16200				华东地区
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232		华东地区21500-22000		燕化干胶4402	13400	华东地区
	朗盛2030	25000	华东地区25000-25500		岳化充油胶YH815	13000	华北地区13900-14100
	埃克森BB2222	27500	华东地区27500-28000		岳化干胶792	14000	华东地区13800-14000
			华北地区		茂名充油胶F475B		华南地区13400-13600
三元乙丙橡胶	吉化4045	18700	华北地区19000-19300		茂名充油胶F675	11800	华东地区14600-14800
			北京地区19300-19500				华南地区
	杜邦4640	23000	华北地区23000-23500				华东地区12200-12400
							华东地区12500-12800

全国橡胶助剂出厂/市场价格

6月26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	17000	华北地区15500-16000	促进剂ZBEC	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	华东地区40000-40500
	河南开仑化工厂		东北地区16000-16500	促进剂ZDC	濮阳蔚林化工股份有限公司	16000	华东地区16000-16500
促进剂DM	濮阳蔚林化工股份有限公司	19000	华南地区16500-17000	促进剂NS	濮阳蔚林化工股份有限公司	28000	华北地区28000-28500
			华北地区19000-19500				华东地区28000-28500
促进剂TMTD	河南开仑化工厂		东北地区19000-19500	促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华东地区18000-18500
	濮阳蔚林化工股份有限公司	14000	华东地区19500-20000	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	31000	华东地区31000-31500
促进剂CZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	华南地区14500-15000	促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华东地区18000-18500
			华北地区14000-14200	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	16000	华东地区16000-16500
促进剂NOBS	河南开仑化工厂		东北地区14000-14200	促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	华东地区21000-21500
	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	华北地区14000-14200	疏化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	27000	华东地区27000-27500
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司	27000	东北地区21500-22000	防老剂A			华东地区27000-27500
			华北地区21000-21500				东北地区26500-27000
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	45000	华南地区21500-22000				华北地区26000-26500
	濮阳蔚林化工股份有限公司	41000	华东地区21500-22000	防老剂RD	天津		东北地区14200-14400
促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	45000	北京地区29000-29500	防老剂D	南京化工厂	13700	华北地区14000-14200
			天津地区28500-29000		天津		华北地区23000-23500
			河北地区28500-29000	防老剂4020	南京化工厂	17000	东北地区23500-24000
			华南地区29000-29500	防老剂MB	常州五洲化工厂		华东地区17300-17500
			华东地区27000-27500		江苏东龙化工有限公司		华东地区
			华北地区27000-27500	防老剂4010NA	南京化工厂	17200	华南地区
			华南地区27500-28000				华北地区17500-18000
			华东地区45000-46000	氧化锌间接法	大连氧化锌厂	16500	天津地区17500-18000
			华东地区41000-42000				华北地区16500-17000

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



资料提供：本刊特约通讯员

咨询电话：010-64444180

e-mail: ccn@cnic.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

6月26日 元/吨

Table with 16 columns: 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格. Lists various plastic products and their prices.

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

6月26日 元/吨

Table with 16 columns: 品名, 规格, 包装, 交易价, 品名, 规格, 包装, 交易价, 品名, 规格, 包装, 交易价. Lists various pharmaceutical raw materials and intermediates with their specifications and prices.

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com

FOREVER 四川久远化工技术有限公司

Sichuan forever chemical engineering technology co.,ltd

提供的产品及技术服务内容

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



电话: 0816-2533419

传真: 0816-2531620

地址: 四川省绵阳市经开区塘汛东路655号

邮编: 621000

网址: www.forever-mem.com.cn

邮箱: scjyhg@163.com

Continental

The Future in Motion



高品质化工软管

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

康迪泰克, 橡塑技术创造价值。

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

ContiTech



四川亚联高科技股份有限公司

ALLY HI-TECH CO., LTD.

ISO9001: 2008国际质量管理体系认证

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

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

● 制氢技术:

以甲醇、天然气、煤、液化石油气等原料制氢技术及成套装置

● 氢气回收技术:

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

● 沼气净化、甲烷浓缩技术及成套装置

● PSA制氮技术及成套装置

● VPSA制氧技术及成套装置

● 各种工业气体净化和提纯技术及成套装置

● 双氧水生产技术及成套装置

● 甲醇生产技术及成套装置

● 催化剂技术

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

● 气体分离专用程控阀

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

**新能源解决方案
工业气体技术
专业服务商**

Tel: 028-62590080-8601 (成都) 021-58204625 (上海)

Fax: 028-62590100 (成都) 021-58317594 (上海)

E-mail: Sales@allygas.com tech@allygas.com

公司网址: www.allygas.com

地址: 四川省成都市高新区高朋大道5号B座403

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

把握市场动态 为化工企业领航

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

战略咨询

企业发展战略规划、区域发展战略规划。

产业咨询

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

投融资咨询

化工企业IPO上市咨询、尽职调查、倾销与反倾销佐证材料。

工程咨询

项目建议书、可行性研究报告、资金申请报告、后评价报告。

CNCIC Consulting

中国化工信息中心·咨询

地址: 北京市朝阳区安外小关街53号

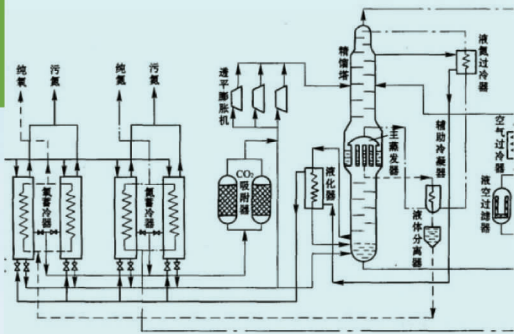
电话: 010-64444034 64444097 传真: 010-64437118

网站: www.chemconsulting.com.cn



北京安耐吉能源工程技术有限公司

Beijing Energy Engineering Technologies Co.,Ltd.



北京安耐吉能源工程技术有限公司 (BEETCO) 是一家从事炼油、化工技术开发和服务的高科技公司,总部设在中关村。公司秉承创新发展的理念,以不断开发新型清洁燃料和高附加值精细化学品生产技术及其催化剂为核心,致力于为石油化工、煤化工企业提供高效、可靠的技术解决方案,提供技术咨询、技术服务、工程设计和催化剂,为客户效益最大化提供一站式服务。

目前,公司主要开发的技术系列:汽油和柴油质量升级、高档润滑油基础油、芳烃、绿色化工品生产等技术。技术先行、服务至上、精诚守信、合作共赢,安耐吉愿与所有客户携手为实现经济与环境的和谐和可持续发展作出贡献!

地址:北京市海淀区北四环西路9号银谷大厦3A18室

邮政编码:100190

Add: 3A18 Yingu Mansion, No.9 North Forth Ring West Road, Beijing, 100190, China

Tel: +8610-8252 5699

Fax: +8610-8242 8791

Web: www.beetc.cn

E-mail: beetc@beetc.cn

