

中国化工信息®

CHINA CHEMICAL NEWS

21

中国石油和化学工业联合会 **CNCIC** 中国化工信息中心有限公司 《中国化工信息》编辑部

2019.11.1



广告

上海华谊信息技术有限公司

Shanghai Huayi Information Technology Co., Ltd

专业·创新·诚信·共赢

- 公司由上海华谊(集团)控股
- 服务于化工企业及化工园区
- 专注于化工领域的智能化、信息化建设

三大信息化业务板块：

- 以ERP (SAP) 技术为核心，提供企业咨询和管理信息系统实施服务
- 以服务全球化布局的化工集团企业为特色，开展符合行业特点与监管要求的IT基础设施建设和服务
- 以化工现场安全生产和工艺优化为目标，开展智能制造的实施和智能化工程建设

三大信息化产品：

智能巡检系统、HSE管理平台、企业综合管控一体化平台

欢迎联系我们：

地址：上海市黄浦区徐家汇路560号华仑大厦13B

电话：021-23535058 网址：www.shhyit.com



诚信
CHENGXIN

河北诚信集团有限公司

河北诚信集团有限公司 是一家集新产品开发、生产加工、销售物流和技术服务于一体的国家高新技术企业、国家技术创新示范企业，全国规模最大的氢氰酸及其衍生物生产企业。公司已通过ISO9001:2015质量体系认证、ISO14001:2015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。产品覆盖冶金、医药、农药、染料等行业并远销世界各地。

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
- 原甲酸三甲酯 原甲酸三乙酯 二溴氰乙酰胺 氰乙酰胺
- 丙二腈 甘氨酸 肌氨酸钠
- 1,1-环己基二乙酸 1,1-环己基二乙酸单酰胺

求购产品：

- 液氨、液碱、轻油、焦炭、酒精、甲醇、铁粉、硫酸、纯碱、动力煤、二氯乙烷、DOP、对苯二酚、氢氧化钾、溴素、三氯氧磷、单氰胺、多聚甲醛、异丙醇。
- IBC桶、塑料桶、各种集装袋、塑编袋、各种托盘、内涂和钢塑复合桶、纸板桶。

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：0311-84626641 传真：0311-84635794

外贸销售电话：0311-84635784 传真：0311-84636311

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





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!

德纳股份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。德纳股份现有江苏德纳化学股份、江苏天音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.chinatianyin.com> 邮箱: China@dynai.com



《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

线上订阅请扫码



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

广告发布登记 京朝工商广登字 20170103 号

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 480 美元/年

国外 480 美元/年

网络版 单机版:

大陆 1280 元/年

台港澳及国外 1280 美元/年

多机版,全库:

大陆 5000 元/年

台港澳及国外 5000 美元/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 中国化工信息中心有限公司

帐号 0200 2282 1902 0180 864

郑重声明

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

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

甲子绘华章，扬帆再启航

——纪念中国化工信息中心事业发展六十周年

中国化工信息中心主任 税敏



在庆祝中华人民共和国成立70周年的喜庆时刻，中国化工信息中心迎来了事业发展的60周年。在此，我谨代表信息中心向长期关心与支持信息中心发展的各位领导、同仁以及社会各界人士、国内外朋友表示衷心的感谢！

1959年，经原化工部批准决定，成立化工部科学技术情报研究所，1992年原化工部科技情报研究所和原化工部经济信息中心合并，成立中国化工信息中心。历经1959—1992年情报事业起步、成长阶段，1992—1999年信息技术资源整合发展阶段，再到1999—2019年市场化转型、改革发展阶段，2017年信息中心整体完成了公司制改制。

六十年，我们牢记初心，践行行业服务使命

回首过去的60年，我们牢记为石油和化工行业发展提供信息服务的初心和使命，参与并见证了我国石油和化工行业的飞速发展。在推动行业发展的同时，我

们自身也不断发展壮大。如今中国化工信息中心已成为国内、外化工行业享有盛誉的信息服务机构，设有国家工程技术图书馆化工分馆、全国化工国际展览交流中心、全国化工节能（减排）中心、中国化工数据中心、中国化工电子商务平台等，承担着多项国家部委和行业的重点项目。

回首过去的60年，我们拥有一批受人尊敬的资深专家。他们深耕行业，通过搜集、整理、加工国内外化工情报文献资料，研究国外先进科技进展，翻译与传播国外最新的科技信息和经济信息，提供多种形式的文献资料服务，为政府各级领导和企事业单位提供情报调研报告，为中国化工行业的进步与发展提供有价值的信息。老一辈化信人栉风沐雨、攻坚克难，以专业和敬业赢得了政府、行业和企业认可，开启了信息中心事业发展之路。

随着行业的快速发展和信息技术的传播与应用，信息中心继承和发扬在信息资源、专家团队等方面的传统优势，研究国内、外化工行业发展趋势，持续为政府、企业决策提供支持。

六十年，我们砥砺前行，面向市场创新发展

1999年，信息中心完成了由事业单位向科技企业的转变，业务范围不断扩大，经济整体实力不断提升，行业影响力进一步增强。

我们以市场为导向，以客户为中心，深耕石油化工行业，帮助企业制定战略规划、挖掘市场先机、管控运营风险、推动技术创新、提升中国石油化工企业的竞争力；借鉴国际先进经验，围绕国家科技创新、“一带一路”等重大战略和倡议，结合先进情报管理理念和大数据IT技术，自主研发并打造了前沿技术预判、评估和跟踪系统、海外投资风险决策支持系统等系列产品，用数字化技术为企业战略决策提供科学依据，为中国企业出海保驾护航；跟踪研究中国的HSE法规及标准，引入全球安全管理最佳实践，为化工企业建立完善的安全管理体系；推动行业节能减排、清洁生产，实现绿色可持续发展；作为中国化学品合规服务最权威的机构，已为国内外100多家企业注册登记新化学物质4500多种，农药登记150多种。

作为全国化工展览交流中心，我们已连续主办18届中国国际化工展、15届国际化学品水处理展，每年在越南主办的“越南工业展”已成为胡志明市最大的工业展览会。此外，每年我们还自办和代理20多个海外展览会，组织行业展商1000多家走出去，开拓俄罗斯、土耳其、印度、孟加拉、印尼、泰国、巴西等海外新兴市场。

受益于老一辈化信人留下的宝贵信息资源，我们在出版10多种化工行业期刊杂志的同时，发展电子期刊、新媒体，传播行业最新动态和前瞻技术信息。我们组织专业化、国际化的会议，搭建政府、行业沟通的桥梁，促进国内、外企业交流合作。每年组织轻烃、特种肥料、锂电池、化工安全、新材料、精细化工等各类会议30多场，其中特种肥料会议已连续举办10届、全国精细化工市场研讨会连续举办18届、国际精细磷化工技术

交流大会已召开11届。

随着信息技术的发展和企业数字化转型需求的深化，作为被国资委认定的57家央企共享数据中心之一，信息中心IT数据中心不断加强为化工企业提供先进的信息技术服务，促进企业从信息化、自动化向数字化迈进，推进“数字化工”战略转型。我们创建深度交互、协同互联的电商行业生态圈，打造了中国化工行业最大的B2B电子商务平台，将云平台和智能工厂、智慧物流紧密融合，创新化工行业营销模式。电商平台自2016年6月1日上线以来，累计交易额已突破2000亿元。

六十年，我们传承发扬，并肩逐梦团队成长

60年来，信息中心所取得的成绩来之不易。这来自一代代化信人对初心使命的坚守，对化工情报信息事业的传承发扬，更来自团队的凝心聚力、共同成长、并肩筑梦。

我们广泛参与国际交流，加强国际合作，实现“强强联合、优势互补、资源整合、合作共赢”。我们的客户已经遍及世界各地。

信息中心团队年轻富有朝气、充满活力。我们拥有一批专业能力强、外语好、具有丰富国际项目管理经验的人才队伍，他们是我们的中坚力量；我们拥有一批劳动模范、享受政府津贴的专家团队，他们是我们的宝贵智库；我们拥有一批国内重点高校毕业、海外留学回国的青年学子，他们是我们新时代发展的新兴力量。我们发挥每一位员工的创造力，为化工行业的信息服务事业贡献力量，为我国石油化工行业的发展贡献力量。

六十载砥砺前行，一甲子春华秋实。放眼未来，我们要牢记为行业服务的初心和使命，认真履行好企业的经济责任、政治责任和社会责任，继续为推动我国石油化工行业转型升级不懈努力。

3.7
亿吨

根据中华人民共和国海关总署数据，前三季度原煤、原油、天然气进口均保持快速增长。其中，原油进口 3.7 亿吨，同比增长 9.7%，加快 3.8 个百分点；天然气进口 7122.2 万吨，同比增长 10.0%，回落 24.0 个百分点。

国家统计局数据显示，9 月份，我国生产原油 1564 万吨，同比增长 2.9%；前三季度，我国生产原油 14313 万吨，同比增长 1.2%。

14313
万吨

13.0%

前三季度，全国规模以上工业企业利润总额同比下降 2.1%。石油和天然气开采业利润总额增长 7.9%，石油、煤炭及其他燃料加工业利润总额下降 53.5%，化学原料和化学制品制造业利润总额下降 13.0%。

根据《全球市场洞察》的最新研究报告数据，全球燃料电池市场将从 2018 年的 30 亿美元增长到 2025 年的 70 亿美元。

70
亿美元

4%

近日发布的《京津冀及周边地区 2019—2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》明确，秋冬季期间（2019 年 10 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日），京津冀及周边地区“2+26”城市 PM2.5 平均浓度应同比下降 4%，重度及以上污染天数同比减少 6%。

截至 2019 年 9 月 30 日，我国原油期货累计开户超过 8.7 万个，按单边统计，全市场日均成交量超过 14.9 万手，日均成交金额超过 691.6 亿元，按规模计已跃升为全球第三大原油期货市场。

8.7
万个

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

税 敏 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

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

陈晓华 濮阳经济技术开发区 党工委书记

张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席

何向阳 飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长

冯光福 深圳市赛为安全技术服务有限公司 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 铁 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 常务副总经理

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

唐 伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理

张 跃 常州大学机械工程学院 院长

薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理

秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长

常东亮 摩贝(上海)生物科技有限公司创始人兼董事长

缪振虎 安徽六国化工股份有限公司 总经理 党委书记

● 理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 董事长 党委书记

谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长

白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授

杨业新 中海石油化学有限公司 总经理

方秋保 江西开门子肥业集团有限公司 董事长兼总经理

葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理

何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长

陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长

郑晓广 神马实业股份有限公司 总经理

安楚玉 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

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 副理事长兼秘书长

方德巍 原化工部技术委员会常委、国家化工生产力促进中心原主任、教授级高工

戴宝华 中国石油化工集团公司经济技术研究院 院长

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

王立庆 中国氮肥工业协会 秘书长

李钟华 中国农药工业协会 秘书长

窦进良 中国纯碱工业协会 秘书长

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

张春雷 上海师范大学化学与材料学院 教授

任振铎 中国工业防腐蚀技术协会 名誉会长

王孝峰 中国无机盐工业协会 会长

陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 理事长
 李 崇 中国硫酸工业协会 秘书长
 杨 栩 中国胶粘剂和胶粘带工业协会 副理事长兼秘书长
 陆 伟 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
 邓雅俐 中国橡胶工业协会 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
 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
 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
 席伟达 宁波华泰盛富聚合材料有限公司 顾问
 姜鑫民 国家发改委宏观经济研究院 研究员
 李钢东 上海英诺威新材料科技有限公司 董事长兼总经理
 刘 媛 中国石化国际事业有限公司 高级工程师

● 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





化学建材发展的 绿色生机

P23~P44

化学建材发展的绿色生机

建筑行业是我国节能减排的重点领域，同时，发展绿色、环保建筑也是该行业的必然方向。在此趋势下，传统建筑材料企业如何焕发新的生机？以化工新材料为代表的新型建筑材料如何发展、演变满足人们的需求？

10 快读时间

动力电池回收利用进一步完善	10
山东出台“十严”规定管控易制毒化学品	11

12 动态直击

中化国际布局反渗透膜工厂和 PHA 产业化项目	12
齐翔腾达引进霍尼韦尔 OLEFLEX 工艺	13

14 环球化工

运费飙升致亚洲炼油企业盈利前景堪忧	14
BP 拟在美国新建塑料回收中试工厂	15
化工巨头业绩一览	16

17 科技前沿

新型有机硅润湿剂性能卓越	17
--------------	----

18 美丽化工

巴斯夫与清华大学联合举办创新创业挑战赛	18
---------------------	----



19 专家讲坛

新一轮“大洗牌”下，山东地炼何去何从？	19
---------------------	----

23 热点透视·化学建材发展的绿色生机

开启绿色建材与绿色建筑的创新共赢之路	23
我国 PVC 化学建材前景看好	25
阻燃剂：无卤型将驶入发展快车道	27
聚羧酸减水剂：步入分子水平设计和开发阶段	30
减水剂市场：“金九”已过“银十”未成	32
建筑粉尘抑制剂：推广应用为重中之重	34
涂料行业下行压力将持续	36

浅谈膨润土应用及深加工	39
建筑保温，如何更加持续？	42

45 专访



中国精细化工百强
China FineChem·100

做精细化工界的“单项冠军” ——访沈阳张明化工有限公司董事长 张明	45
--------------------------------------	----

47 产经纵横

8 月石油和化学工业经济运行缓中趋稳	47
通用热塑性树脂：市场突围关注新品	51
醋酸乙酯：加强规模效应 合理规避风险	55
环氧树脂：供需矛盾升级，中小型企业举步维艰	57
加大产业化开发力度，提高溴资源供给安全	60
巴斯夫：经济放缓拖累业绩发展	63

64 华化评市场

化工市场提前入冬 ——10 月下半月国内化工市场综述	64
-------------------------------	----

66 化工大数据

11 月份部分化工产品市场预测	66
100 种重点化工产品出厂/市场价格	70
全国橡胶出厂/市场价格	74
全国橡胶助剂出厂/市场价格	74
华东地区（中国塑料城）塑料价格	75

广告

上海华谊信息技术有限公司	封面
河北诚信集团有限公司	封二
江苏天音化工有限公司	前插一
现代化工发行广告	隐 31
中国化工信息中心咨询	隐 38
中国合成树脂供销协会	隐 76
石家庄杰克化工有限公司	封三
宁波石化经济技术开发区	封底

动力电池回收利用进一步完善

近日，工信部对2016年发布的《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（以下简称《规范条件》）和《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范公告管理暂行办法》（以下简称《办法》）进行了修订并正式向社会公开征求意见，对动力电池综合利用提出了更完善、更安全、更节能环保等要求。

动力电池溯源管理的进一步完善在《规范条件》修订稿中得以凸显。其中提出，“应满足新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理有关要求，具备信息化溯源能力，如溯源信息系统及编码识别等辅助设施设备。”在提及无法处置“综合利用过程中产生的电子元器件、金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料”，要求企业“按国家有关要求交有相关资质的企业进行集中处理”的同时，“做好跟踪管理”；在“产品质量和职业教育”条款中，对回收利用企业要求从此前的“建立完整的可追溯体系”升级为“建立完整的信息化生产过程管理体系”。

在节能环保方面，《规范条件》修订稿首次对锂元素的回收率提出规范，即不低于85%，采用材料修复工艺的，材料回收率应不低于90%。新建、改扩建综合利用企业应严格执行环评制度，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的建设项目，按照国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证；而综合利用过程中产生的废水、废气和工业固体废物等在线监测装置，从过去的“鼓励安装”变更为“应具备”等。

希腊禁止使用一次性塑料制品

希腊政府于10月16日宣布，2020年6月以前禁止使用一次性塑料制品，以改善海岸垃圾污染状况。

希腊环境部长科斯蒂斯·哈齐扎基斯指出，希腊每天有39吨塑料垃圾进入海洋，其中不少成为鱼“饲料”，危害海洋食物链。欧盟委员会要求成员国2021年7月以前禁止使用一次性塑料制品。希腊不久将推动立法，提前一年执行欧盟指导方针。

《2020年全球船用燃油限硫令实施方案》正式发布

10月23日，中国海事局宣布，为有效实施国际海事组织全球船用燃油硫含量限制的规定，将《2020年全球船用燃油限硫令实施方案》（以下简称《方案》）予以公告。

《方案》提出，自2020年1月1日起，国际航行船舶进入中华人民共和国管辖水域应当使用硫含量不超过0.50% m/m的燃油。自2020年1月1日起，国际航行船舶进入我国内河船舶大气污染物排放控制区的，应当使用硫含量不超过0.10% m/m的燃油。自2022年1月1日起，国际航行船舶进入我国船舶大气污染物排放控制区海南水域的，应当使用硫含量不超过0.10% m/m的燃油。自2020年3月1日起，国际航行船舶进入中华人民共和国管辖水域，不得装载硫含量超过0.50% m/m的自用燃油。

山西发布氢能产业发展工作任务

近日，山西省人民政府发布《关于印发山西省企业技术创新发展三年行动计划的通知》，提出与氢能和燃料电池产业的相关工作任务：大力推动氢能技术等新能源技术实现突破；重点推动氢燃料电池等100个高技术水平、高产出效益的技术改造标杆项目实施；制定山西省关于加快氢燃料电池汽车产业发展的实施意见，推进加氢站、氢燃料电池、氢燃料电池汽车同步发展，推动氢能生产、利用示范基地建设，打造中国“氢谷”；到2021年，在前沿新兴产业布局一批创新平台，力争在太原、大同、长治等城市开展氢能试点示范。

欧盟提议将二氧化钛归类为2类致癌物

欧盟委员会（EC）正在推进其提议，将二氧化钛（TiO₂）因其吸入危险而归类为2类致癌物。该分类适用于“以颗粒形式存在或包含在颗粒中，气动粒径≤10μm且二氧化钛含量≥1%”的液体和粉末。欧盟委员会现将该法案提交给欧洲议会和理事会，后者将有2个月的时间进行审查。如无异议，该法案将会生效。法国已于2019年5月宣布，将从2020年1月1日起禁止在食品中使用TiO₂。

商务部对原产美韩日等进口聚氯乙烯不再征收反倾销税

商务部网站10月30日公告,根据《中华人民共和国反倾销条例》第二十七条的规定,调查机关决定终止对原产于美国、韩国、日本和中国台湾地区的进口聚氯乙烯的反倾销期终复审调查,对被调查产品所适用的反倾销措施于2019年9月28日终止。自2019年9月29日起,对原产于美国、韩国、日本和中国台湾地区的进口聚氯乙烯不再征收反倾销税。

河南推出首批用能权试点

河南省发改委日前印发了《关于组织开展2019年度试点地区重点用能单位能源消费数据报送和用能权确权工作的通知》(以下简称《通知》),包括中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司、河南阳光油脂集团有限公司等30家化工企业在内的107家重点用能企业,被确定为河南省第一批用能权试点单位,旨在督促用能单位降低能源消耗。

《通知》指出,按照《河南省用能权有偿使用和交易管理暂行办法》和《关于印发河南省重点用能单位用能权配额分配办法(试行)的通知》要求,用能权初始配额采用免费分配方式,其中钢铁行业、化工行业采用历史总量法,核算2016—2018年综合能源消费总量平均值,新增产能按照固定资产投资节能审查意见和年度产品产量核算。用能权年度配额分2次发放,预发配额为发放配额总量的60%,次年完成能源消费量审核后,按照经确认的履约年度实际产量进行核定,多退少补。

河北加强危化安全监管执法

近日,河北省应急管理厅发布《关于进一步加强危险化学品安全生产监管执法工作的通知》(以下简称《通知》),将从行政许可、落实企业主体责任、深化化工专项整治等多个方面采取措施,强化危化品安全生产监管,并公布了219家关停取缔危化企业名单。

根据《通知》,此次工作主要针对生产、储存、使用危险化学品的化工企业。《通知》明确,将严惩企业违法违规行为,对前期多次执法发现,本次执法再次出现的违法行为,坚决予以严厉处罚;对存在重大安全隐患,短时间难以整改到位,易引发生产安全事故的,坚决责令停产停业。同时,将强力实施“四个一批”,并公布关停取缔的219家企业名单,涉及精细化工、焦化、化肥、油漆、涂料等领域。

山东出台“十严”规定管控易制毒化学品

近日,山东省多部门联合制定《全省易制毒化学品管控十严规定》(以下简称“十严”规定),进一步补短板,全面加强全省易制毒化学品管控。

“十严”规定内容为:一是严把“许可关”,行政审批服务部门办理易制毒化学品生产经营、企业营业执照,依法依规对材料进行审查,应急管理部门办理非药品类易制毒化学品生产、经营许可或备案,必须实地核查注册地址,公安机关协助开展信息核查,共同加强审核把关;二是严把“入网关”,公安机关审批企业加入省易制毒化学品管理信息系统申请,必须详细核实;三是严把“办证关”,公安机关严格审批易制毒化学品购买、运输许可或备案证明,加强事中事后监管;四是严把“运输关”,公安机关要求运输企业或个人按照实际运输路线申请运输许可证或备案证明,对运输路线轨迹进行比对,并向运入地公安机关通报情况;五是严把“仓储关”,对注册地与易制毒化学品实际仓储、使用地不一致的,实际仓储、使用地公安机关负责日常监管;六是严把“进出关”,公安机关对进出口的易制毒化学品开展国际核查,对进口易制毒化学品实行“事前申请资质核查”和“事后化学品入库检查”双核查机制;七是严把“核查关”,公安机关审批易制毒化学品购买、运输许可或备案证明后,及时跟进核查化学品销售记录、报备数量、运输路线等,发现违法行为立即立案调查,依法顶格处理;八是严把“查验关”,邮政管理、交通运输、公安等部门建立寄递业、物流业联动查缉机制;九是严把“告知关”,各地公安机关对相关单位加大宣传教育力度,落实法律责任告知、背书签字备案工作制度;十是严把“问责关”,各地禁毒委要定期向党委、政府报告制毒物品管控情况,及时解决遇到的重大问题。

BP 与浙江石化共建世界级醋酸项目

10月18日，英国石油（BP）与浙江石油化工有限公司正式签署合作谅解备忘录，将在华东地区以50:50的投资比例，携手建设并运营年产100万吨的醋酸工厂。合资工厂拟选址在浙江省舟山市的炼化与石化生产一体化园区内，采用BP的技术生产醋酸。

中化国际布局反渗透膜工厂和 PHA 产业化项目

10月19日，中化国际年产22万支反渗透膜工厂在宁波象山正式开工建设，预计2020年底投产。

本次开工的一期项目计划投资9.7亿元，用地面积123亩，建设年产720万平方米反渗透膜生产线，采用全球最快的膜片生产及卷制技术，达到年产22万支8英寸反渗透膜的生产能力。产品涵盖苦咸水膜、抗污染膜、超高压膜、低压膜及海淡膜等类别，满足工业超纯水、工业污水及饮用水处理等领域的需求。

此外，10月28日，中化国际与清华大学合成与系统生物学中心、北京蓝晶微生物科技有限公司在北京分别签署战略合作协议，三方将合力推动生物基可降解材料聚羟基脂肪酸酯（PHA）的产业化。根据协议，中化国际与清华大学合成与系统生物学中心将围绕人才培养、应用技术开发展开合作。而针对PHA的产业化和下游市场开发，中化国际与蓝晶微生物将开展股权合作，未来双方计划共同出资建设全球最大的PHA生产线，利用双方的技术和销售网络资源，推动PHA在中国的大规模应用。

新海石化 100 万吨连续重整项目开车成功

近日，新海石化100万吨连续重整项目开车成功。项目总投资20亿元，其中主装置投资14.04亿元，共包括120万吨石脑油预加氢装置、100万吨连续重整装置、45万吨芳烃抽提装置、27万吨轻烃异构化装置、50000Nm³/h PSA装置及配套储运工程、公共工程。主体项目采用法国Axens和美国霍尼韦尔UOP工艺包。

国电投氢能产业园项目落户宜兴

10月18日，由国家电投集团、国家电投集团江苏电力有限公司、银环集团有限公司、灵谷化工集团有限公司、上海氢雄信息科技有限公司投资的氢能产业园项目落户江苏宜兴。该项目总投资50亿元，产业园规划总面积400亩，分三期建设。

项目主要包括：投资建设40MW分散式风电项目；加氢站和公交、物流运输示范项目（由输氢管道、示范加氢站、若干辆示范应用氢能公交车和物流车组成）；氢燃料电池关键零部件研发、设计和制造；氢燃料电池整车制造等。产业园在氢燃料电池研发制造上将无锡汽车制造企业加大联动，进一步推动产业一体化发展。

韩拓科技年产 3 万吨 TPU 项目建成投产

近日，重庆长寿经开区重庆韩拓科技有限公司年产3万吨聚氨酯热塑性弹性体（TPU）、水性聚氨酯分散体（PUD）、汽车内饰专用处理剂项目建成投产。

该项目总投资1.2亿元，项目包括水性聚氨酯乳液、新型热熔胶、环保型汽车内饰处理剂、电化铝转印膜涂层材料等多条生产线。项目建成后可年产热塑TPU 8000吨、水性PUD 4000吨、水性胶黏剂6000吨、新型热熔胶6000吨、环保型汽车内饰处理剂4000吨、电化铝转印膜涂层材料2000吨。

利和知信高性能树脂项目将投产

利和知信新材料技术有限公司位于河北沧州的80万吨高性能树脂项目一期建设日前已接近尾声，预计12月份建成投产。

项目总投资50.6亿元，主要产品为高性能聚丙烯树脂及聚烯烃热塑型弹性体树脂。该项目采用先进的生产工艺，大幅降低了生产成本，同时采用先进的变压吸附技术（PSA），对排放气体全部进行回收利用，基本实现了废气“零排放”。项目产品将广泛应用于包装、汽车和家电等领域，将有效缓解对进口产品的过分依赖。

齐翔腾达引进霍尼韦尔 OLEFLEX 工艺

霍尼韦尔 (Honeywell) 于 10 月 29 日宣布, 淄博齐翔腾达化工股份有限公司 (以下简称“齐翔腾达”) 将采用 UOP C₃ Oleflex™ 工艺技术扩大丙烯生产, 以满足不断增长的丙烯衍生物需求。

UOP 还将为该项目提供技术授权、工艺设计包、专有和非专用设备、现场操作人员培训、开车和运营维护相关技术服务, 以及项目所需的催化剂和吸附剂。目前齐翔腾达拥有一套正在运行的 C₃/C₄ Oleflex™ 装置, 可将丙烷和异丁烷转化为丙烯和异丁烯。第二套 C₃ Oleflex™ 装置投产后, 齐翔腾达将生产更多的聚合物级丙烯。

阿科玛常熟工厂扩产 PVDF 产能

日前, 阿科玛 (Arkema) 宣布将提升该公司常熟工厂高性能聚合物聚偏氟乙烯 (PVDF) 产能约 50%。新产能预计于 2020 年第四季度投产。该项目将进一步巩固阿科玛 PVDF 的全球领先地位, 符合阿科玛为客户提供本地化供应的战略。

阿科玛技术聚合物业务部全球总裁 Erwoan PEZRON 表示, 在电动乘用车的驱动下, 电池业务呈现强劲增长; 作为高性能 PVDF 黏结剂和隔膜涂层的先驱者, 阿科玛将持续投资研发, 积极助力亚洲及全球电池客户的发展。

广州新世纪 40 万吨苯乙烯项目落户大庆

近日, 黑龙江大庆高新区与广州新世纪新能源发展有限公司签署二氧化碳综合利用年产 40 万吨苯乙烯项目合作协议。

该项目计划总投资 20 亿元、建设规模为年产 40 万吨苯乙烯, 一期投资 10 亿元、建设年产 20 万吨苯乙烯, 计划明年 5 月开工、2022 年投产, 预计 5 年内平均年销售收入达 19.67 亿元。项目采用广州新世纪与中国科学院大连化物所共同开发的二氧化碳氧化乙烷脱氢制备苯乙烯的高效催化剂及成套技术, 生产的苯乙烯可通过管输供应给高新区相关化工企业, 形成原料供应闭环链条, 解决企业现有项目原料短缺问题。

LG 化学增资南京工厂

近日, 韩国 LG 化学称, 将向全资子公司 LG 化学南京工厂投资 4.17 亿美元, 以满足电动汽车制造商的需求。这笔投资将于 2025 年 12 月完成。此外 LG 化学还计划在 2023 年再投资 2 万亿韩元在南京建立第二座生产基地。

多氟多拟加码氟化工产业

近日, 多氟多对外披露, 公司审议通过了《关于对外投资设立合资公司的议案》。多氟多与河南浞池县华远实业有限公司 (以下简称“华远实业”) 共同投资设立河南氟兴实业有限公司 (以下简称“氟兴实业”, 最终以市场监管部门核定为准), 主要从事氟化工产品、固体废弃物技术研发、生产经营及实业投资。

氟兴实业注册资本 1 亿元。其中, 多氟多出资 5100 万元, 占 51%, 华远实业出资 4900 万元, 占 49%。双方约定, 今后如一方股东愿意退出合资经营, 在参考资产价值、公司收益及未来收益、股东投入价值的基础上协商作价, 另一方股东优先收购。

庐江 120 万吨乙二醇项目合作签约

近日, 浙江桐昆控股集团与上海宝钢气体公司年产 120 万吨乙二醇项目合成气合作协议签约仪式在浙江桐乡桐昆集团总部举行。

本次签约的年产 120 万吨合成气制乙二醇项目位于庐江县龙桥工业园, 项目总用地约 1800 亩, 投资 114 亿元, 主要经营合成气制乙二醇的技术研发、生产及销售, 通过建设煤气化装置、空分装置、草酸二甲酯合成装置、乙二醇合成装置、精馏装置、变电所、水处理等公用工程等设施, 形成年产 120 万吨合成气制乙二醇的生产能力。





《化学周刊》
2019.10.28

未来 10 年印度石化行业将快速增长

城镇化的快速推进和人口快速增长等因素将驱动印度石化行业的快速扩张，印度石化产品需求正在以高于该国 GDP 增速的速度增长。IHS Markit 近期在印度新德里举办了 2019 年剑桥能源周印度能源论坛，印度化工和肥料工业部化工和石化部门负责人 Raghavendra Rao 在论坛上表示，印度石化行业有一个光明而稳定的未来，政府估计未

来 10 年印度石化行业将以年均 8%~10% 的速度快速扩张。印度斯坦石油公司 (HPCL) 董事长兼总经理 M.K.Surana 在论坛上表示，印度当前的石化产品生产能力为 1800 万吨，产量约为 1500 万吨，估计到 2030 年印度将年产石化产品 3000 万吨。他补充道，未来 10 年印度石化产品产量的快速增加将为该国节省高达约 300 亿美元的外汇。

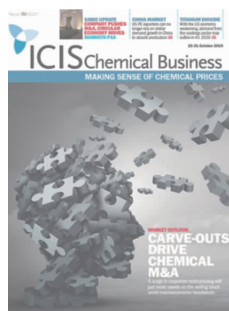


《润滑油周刊》
2019.10.22

未来5年俄罗斯汽车机油市场需求将温和增长

俄罗斯汽车市场研究公司 (RAMR) 最新研究报告显示，由于该国汽车保有量正在增加，预计 2024 年前，俄罗斯汽车机油市场消费将以年均 1.4% 的速度温和增长。RAMR 预计俄罗斯乘用车机油消费量将从 2019 年的 33.9 万吨增加至 2024 年的约 36

万吨；轻型商用车和重型卡车机油的消费量也将增长，其中轻型商用车的机油消费量将从 2019 年的 14.2 万吨增加至 2024 年的 15.1 万吨，重型卡车的机油消费量将从 29.7 万吨增加至 32.1 万吨；此外，公交车的机油消费量也将从 2.3 万吨增加至约 2.7 万吨。

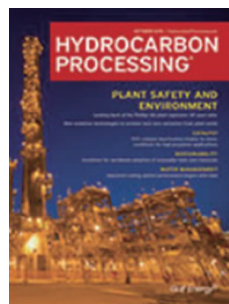


《安迅思化学周刊》
2019.10.26

亚洲乙二醇市场面临双重压力

近期亚洲乙二醇市场将面临较大压力。预计今年第四季度，亚洲地区将有两套大型乙二醇装置建成投产，合计总产能为 165 万吨。在马来西亚，马来西亚国家石油公司 (Petronas) 正在试运行一套 75 万吨的乙二醇装置，预计在 11 月正式投产。在中国，恒力石化一套新建的 90 万吨的乙

二醇装置也将于 11 月投产。在需求方面，下游聚酯生产商正面临库存上升的问题。安迅思数据显示，截至 10 月 18 日，中国聚酯工厂的平均开工率降至 88.62%。一位下游终端用户表示：“如果聚酯库存继续增加，聚酯工厂的开工率水平可能会进一步下降。”



《烃加工》
2019.10

运费飙升致亚洲炼油企业盈利前景堪忧

运费飙升可能会影响亚洲炼油企业之前预计的第四季度增长的炼油利润。一位密切跟踪油轮运费的交易员表示，从中东运输 200 万桶原油到中国的超级油轮的运费达 5 美元/桶左右，比美国制裁中国油轮公司前的运费高出约 1.70 美元/桶。受此影响，中国

石化、日本 JXTG 控股和韩国 SK 创新等亚洲顶级炼油企业的股票价格可能在未来几个月内受到影响。花旗分析师 Toby Shek 表示：“油轮运费的大幅增加将对中国石化的炼油利润产生负面影响，这种影响或将在 12 月份开始显现。”

BP 拟在美国新建塑料回收中试工厂

英国石油 (BP) 近日表示, 公司计划在美国建立一个 2500 万美元的中试工厂, 以测试回收聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 的技术 Infinia, 该技术旨在将 PET 废料化学转化为原始单体原料。新中试工厂计划位于伊利诺伊州内珀维尔的研发中心, 预计将在 2020 年末投入运营, 以不断验证该技术。

BP 表示, 如果 Infinia 技术在商业上取得成功, 它将减少 PET 向下循环再用到单寿命产品的过程, 并节省更多的塑料废物。该技术还允许将原料加工成可回收的对苯二甲酸和可回收的单乙二醇, 实现与传统烃原料生产的可互换。

北欧化工与 Neste 合作生产可再生 PP

近日, 北欧化工 (Borealis) 和 Neste 宣布双方就生产可再生聚丙烯 (PP) 进行战略合作, 以加速塑料的循环和生物经济。这项合作将使北欧化工可在 2019 年底前使用 Neste 专有的 NEXBT 技术生产的 100% 可再生丙烷作原料, 在其位于比利时 Kallo 和 Beringen 的工厂中开始生产聚丙烯。

北欧化工聚烯烃创新与技术 and 循环经济解决方案执行副总裁 Lucrèce Foufopoulos 表示, “使用主要由废物和残渣流产生的可再生原料, 对减少我们对基于化石燃料的原料的依赖作出了重大贡献。通过与 Neste 的合作, 我们可以为我们的客户和合作伙伴提供可再生 PP 解决方案的新产品组合, 使产品更加环保。”

赢创与西门子 CO₂ 制化学品项目进入第二阶段

近日, 赢创 (Evonik) 和西门子 (Siemens) 共同宣布, 其联合研究项目 Rheticus 进入第二阶段。第二阶段的工作将持续至 2021 年, 并将获得德国联邦教育及研究部 (BMBF) 约 350 万欧元的资金支持。

目前, 赢创和西门子正在赢创德国马尔基地内, 建设一座由生物反应器和电解器共同组成的试验设施, 预计将于 2020 年初投入运行。试验设施利用由可再生能源生产的电力和细菌将二氧化碳和水转化为特种化学品。

巴斯夫执行董事会成员减为 6 人

10 月 22 日, 巴斯夫 (BASF) 宣布, 巴斯夫欧洲公司监事会决定自 2020 年 1 月 1 日起将公司执行董事会成员数量从 7 人减少为 6 人。董事会成员甘尚杰 (Sanjeev Gandhi) 提出离开公司。

甘尚杰 1966 年出生于印度孟买, 自 2014 年 12 月起担任执行董事会成员, 巴斯夫欧洲公司执行董事会成员, 负责中间体、石油化学品、大中华区及亚太区职能管理以及东南亚、东盟和澳大利亚/新西兰等地区业务。

道达尔计划将再生聚丙烯产能增加一倍

道达尔 (Total) 近日宣布, 计划将旗下子公司挪威 Synova 的产能提高一倍, 以满足市场对高性能再生材料日益增长的需求。到 2021 年初, Synova 将生产 4 万吨再生聚丙烯, 满足汽车原始设备制造商和汽车制造商苛刻的质量标准。

道达尔提炼 & 化学品部门聚合物小组高级副总裁 Valérie Goff 表示: “这项投资巩固了 Synova 在 2019 年初的收购, 并有助于实现到 2030 年生产 30% 的再生聚合物的目标, 实现道达尔成为负责任的能源巨头的雄心。”

SABIC 新技术创新中心揭幕

10 月 24 日, 沙特基础工业公司 (SABIC) 宣布, 其设在荷兰赫伦 (Geleen) 的一家全新技术创新中心正式揭幕。该中心坐落于 Chemelot Campus 园区, 将专注于瓶盖与瓶塞业务。

该创新中心包含 SABIC 用于模拟产品实际应用性能表现的各种设施, 其研发实验室拥有用于测试力学性能、尺寸稳定性以及耐环境应力开裂等材料性能特征的各项专业设备。此外, 新产品设计的开发和测试也可以在该创新中心开展。

SABIC 表示, 公司持续寻求有助于新材料研发和应用测试的各种先进技术, 并针对这一市场应用领域专门设计聚合物产品, 以为客户提供重量更轻、使用效率更高、生产工艺更简单的瓶盖、泵头和分配系统产品。该创新中心则将成为 SABIC 开展客户互动、加强行业合作的理想环境。

化工巨头业绩一览

巴斯夫 (BASF) 受材料和化学品两大业务领域价格下跌的影响，公司第三季度销售额为152亿欧元，同比下降2%。不计特殊项目的息税前收益为11亿欧元，同比下降24%。息税、折旧及摊销前收益增至23亿欧元，去年同期则为22亿欧元。不计特殊项目的息税、折旧及摊销前收益下降8%，至21亿欧元。预计2019年全年销售额将小幅下降，不计特殊项目的息税前收益降幅最高达到30%。

陶氏 (Dow) 由于全球能源价格下跌导致的销售价格下降，第三季度净销售额为108亿美元，相比去年同期估算减少15%。公司第三季度按一般公认会计原则 (GAAP) 计算的净收益为3.47亿美元；由于利润率收窄以及阿根廷减产的影响，经营性息税前利润 (EBIT) 为11亿美元。第三季度销量同比估算减少2%。未来，公司将继续运用原料灵活性，推进低风险、高回报增长型投资，并实现闲置成本降低目标。

瓦克 (WACKER) 公司第三季度销售额为12.6亿欧元，同比增长2%；息税折旧摊销前利润 (EBITDA) 为2.7亿欧元 (包括2017年美国工厂发生意外导致的保险赔偿1.12亿欧元)，同比增长13%。公司调整了全年业绩预期，预计2019年销售额可维持在上年水平，EBITDA 或同比减少约30%。

沙特基础工业公司 (SABIC) 在全球增长放缓、新增产能增加、油价下跌等不利环境下，公司第三季度净利润同比下滑86%，至2.21亿美元，同期销售额下滑23%，至89.73亿美元。公司预计第三季度的盈利挑战将持续到今年余下时间。另外，公司石油设施在9月受到的攻击不会造成重大财务影响。

亨斯迈 (Huntsman) 第三季度实现营业收入16.87亿美元；净利润为4100万美元，调整后净

利润为9500万美元；调整后EBITDA为2.15亿美元，去年同期为3.08亿美元；前三季度，实现营收51.40亿美元，与2018年同期相比有所下降；取得净收入2.9亿美元，调整后净收入为2.88亿美元。

伊士曼 (Eastman) 第三季度销售收入达23.25亿美元，去年同期为25.47亿美元；EBIT达3.67亿美元，去年同期为5.17亿美元；调整后EBIT达3.69亿美元，去年同期为4.51亿美元。公司预计第四季度的销量和产能利用率将会下降。

PPG 第三季度实现净销售额约38亿美元，与上年同期持平；销售总量同比下降约3%。第三季度，持续经营业务实现净利润3.66亿美元，调整后净利润为3.96亿美元。预期第四季度利润率将会进一步改善。预期全年销售额将可以实现低个位数增长率。

塞拉尼斯 (Celanese) 公司在第三季度净销售额达16亿美元，销量环比增长2%。尽管市场需求相较二季度没有显著改善，公司仍通过差异化的商业模式实现了工程材料业务和乙酰基产品链业务的环比增长，同时醋酸纤维束业务也再次实现稳定的收益。预计当前的低需求水平会一直持续到年末。展望2020年，公司仍将重点关注可控因素，包括提高生产经营效率的举措、商业模式增强和高回报资本部署等。

英国石油 (BP) 受油价走软和产量下降等因素影响，公司第三季度净收益较上年同期下降40%，至23亿美元。在重塑业务组合方面，BP退出阿拉斯加业务。在产量方面，实现370万桶油当量/日的产出，与去年同期有所增长。在油品合作方面，与印度Reliance Industries携手成立合资公司，拓展零售加油站与航空燃料油业务。



新型有机硅润湿剂性能卓越

巴斯夫 (BASF) 近日推出一款全新有机硅润湿剂 Hydropalat® WE 3225, 其兼具出色的基材润湿性与卓越的消泡性能。

Hydropalat® WE3225 专为高端水性工业涂料和汽车涂料设计, 尤其适合需要凸显木纹的木器涂料; 该湿润剂还可应用于印

刷油墨。使用此种润湿剂时, 不需要额外添加消泡剂, 满足了市场的特定需求。客户可自由添加 Hydropalat® WE 3225, 而不必担心起泡产生的不良后果, 例如气泡和针孔。不仅如此, Hydropalat® WE 3225 还具有挥发性有机化合物 (VOCs) 含量低及释放气味低的优点。

高纯度乙烯分离制备方法获突破

10月11日, 西北工业大学理学院教授陈凯杰团队在《科学》上发表研究论文称, 他们在国际上首次利用3种金属有机框架 (MOFs) 材料协同吸附, 实现了在4组分混合气体条件下一步分离制备高纯度乙烯。

乙烯、乙炔、乙烷和二氧化碳4种气体, 在生产中经常“结伴而行”。要实现乙烯的一步分离制备, 需要用特定的多孔 MOFs 材料选择性地同时捕获其他3种气体, 且只有乙烯不被吸附, 从而将其单独分离出来。陈凯杰团队研究发现, 通过串联3种 MOFs 材料在单一吸附柱内, 能够将乙炔、乙烷和二氧化碳依次高效去除, 在吸附柱尾端实现高纯度乙烯一步分离收集。他们使用的“多孔材料”是由金属离子和有机小分子通过配位键连接形成的原子三维有序排布的多孔晶体材料。这一物理吸附分离工艺在常温条件下即可进行, 可大大降低乙烯分离工艺能耗, 为复杂工业分离体系下绿色低能耗工艺的研发提供了一条全新的设计思路。

安捷伦创新产品亮相 BCEIA 2019

安捷伦科技公司 (Agilent) 在10月23日举行的第十八届北京分析测试学术报告会暨展览会 (BCEIA 2019) 上, 展示了该公司一系列最新的产品和服务。

本届展会上, 安捷伦集中展示了公司三大业务集团的一系列新技术、产品和服务。新产品包括今年早先发布的 Agilent 8860/8890 气相色谱系统 (GC)、用于 NGS 工作流程质量控制的 Agilent 4150 TapeStation 和 Agilent 6546 四极杆飞行时间液质联用系统 (Q-TOF LC/MS), 服务包括企业级整体服务方案和

敏捷金融方案等。

安捷伦还在展会上重点发布了两款创新产品, 包括: Agilent 5800 电感耦合等离子体光谱仪 (ICP-OES), 其内置强大的传感处理器, 结合智能算法和诊断功能, 能够实现自我诊断和故障排除、主动维护, 并能识别可能影响结果的潜在问题; Agilent 990 微型气相色谱系统 (GC), 可在数十秒内实现气体分离, 且占用的空间、消耗的电能和载气更少。快速便捷的启动使客户能够在数分钟内获得结果, 即使频繁更换测量位置也能获得同样的测量结果。

硫化促进剂助力橡胶高效生产

近日, 朗盛 (LANXESS) 宣布, 该公司开发了一种通用硫化促进剂 VP Vulkacit TZ, 这是一种基于芳香胺的次磺酰胺, 适用于所有类型的橡胶。

该产品目前处于中试规模, 适用性非常广。该产品可确保

橡胶生产过程顺畅且交联均匀, 结构可均匀固化。产品的焦化时间非常长, 使得橡胶的硫化过程不会过早出现, 不会黏在生产车间的各个角落。这组促进剂不仅适用于压机加热, 而且适用于注塑和传递模塑工艺。

巴斯夫与清华大学联合举办 创新创业挑战赛



Innovate (48) 启动仪式现场

10月25日，巴斯夫(BASF)携手清华大学创新创业教育平台x-lab，启动Innovate(48)48小时创新创业项目挑战赛，为环境保护工作寻找解决方案。

本次挑战赛的主题是减少环境负荷的可持续发展创新。挑战赛进行期间，项目团队将为新材料及化学品找寻创新应用方案。

新一代解决方案将助力巴斯夫找到开放创新模式，为产业链上的客户带去更多价值。获奖项目团队还将有机会与巴斯夫亚洲开放研究网络博士后中心的研究员们共同开发他们的项目。评审团由来自包括巴斯夫创投在内的投资公司及企业孵化专家组成，获奖项目将得到这些公司的资金支持。

联泓新材料荣获“山东化工百强”称号

近日，“2019（第八届）中国化工产学研高峰论坛”在山东淄博隆重召开。会议发布了山东化工百强企业、分行业十强企业榜单。联泓新材料科技股份有限公司连续4年入榜，获得“2019年度山东省石油和化学工业100强企业”和“2019年度山东化工新材料行业十强企业”称号。

联泓新材料从事先进高分子

材料和特种化学品研发、生产与销售，是“中国科学院新材料技术创新与产业化联盟”理事长单位。公司位于山东滕州鲁南高科技产业园区，主要产品为高端乙烯-醋酸乙烯共聚物、聚丙烯专用料、环氧乙烷、环氧乙烷衍生物等，产品广泛应用于塑料、光伏、线缆、日化、纺织、建筑、路桥、皮革、涂料等领域。

中国石化公众开放日 走进衢州

10月23日，中国石化公众开放日活动走进衢州。参加此次活动的有各业务部门主管领导、客户代表、市民及新闻媒体等40多人。

第一站，参观者前往本级柯城片区马墩口加油站，工作人员向公众代表展示了加油机的内部构造，讲解了油气回收装置的原理等。第二站，在后溪油库，途中志愿者向参观者介绍了公司整体情况，还一同观看了《中国石化宣传片》和《衢州公司宣传片》。在志愿者的带领下，参观者了解了油库的历史演变，参观了原发油区、油罐区，了解消防泵房的设置，并观看了油罐自动喷淋演练等。在智慧小课堂环节，志愿者就石油是怎么获得的、石油的开采方式等做了详细的介绍，还播放了《Sinopec open day》，了解了石油和人类的生活如何息息相关。

49人获 侯德榜化工科技奖

10月18日，在青岛召开的“2019中国化学学会年会”上，49位优秀化工科技工作者获得第十一届“侯德榜化工科学技术奖”。西南化工研究设计院有限公司陈健、中国石化北京化工研究院梁爱民、中北大学刘有智、南京大学张志炳等4人获“侯德榜化工科学技术成就奖”，南京工业大学暴宁钟等15人获“侯德榜化工科学技术创新奖”，浙江大学鲍宗必等30人获“侯德榜化工科学技术青年奖”。



新一轮“大洗牌”下， 山东地炼何去何从？

■ 中国石油规划总院 边钢月 张福琴

我国炼油持续发展

1. 炼油能力持续增加

2018年我国炼油能力达8.3亿吨，与2017年的7.7亿吨相比有较大增长，炼油能力位居世界第二位。

2. 原油加工量持续增加

2018年全国原油加工量为60357.0万吨，比2017年的56537.8万吨，同比增长6.8%；

3. 炼油产品产量总体持续提高

2018年国内成品油产量为36034.0万吨，相比2017年的34791.9万吨，同比增长3.6%；其中，汽油产量为13887.7万吨，比2017年的12844.5万吨，同比增长8.1%；煤油产量为4770.3万吨，

比2017年的4230.9万吨，同比增长12.7%；柴油产量为17376.0万吨，比2017年的17716.5万吨，同比减少1.9%。

4. 汽油和航煤的表观消费量增加，而柴油的表观消费量同比下跌

2018年我国汽油表观消费量总量为12749.44万吨，同比增长4.35%；柴油表观消费量总量为15922.55万吨，同比下跌4.60%；航空煤油表观消费量总量为3741.90万吨，同比增长14.06%。

5. 炼油能力明显过剩

据统计，2017年全国成品油过剩总量为3645万吨；2018年全国成品油过剩3621万吨，2018年全国成品油出口达5800万吨，呈大幅增长态势。

从动态上分析，2018年我国炼油行业产能利用

率仅为 73% 左右，与世界平均炼油产能利用率 82.5% 相比，产能过剩十分突出。

炼油过剩的趋势加大

随着国内经济进入“新常态”，经济结构转型和增长动能转换正在对成品油消费带来重大影响。据统计，截至 2017 年年底，我国炼油能力 7.7 亿吨，2018 年随着新增产能投入，炼油能力 8.3 亿吨。根据 2018 年成品油过剩量推算，炼油能力过剩约为 0.6 亿吨。

根据国家行业“十三五”发展规划，到 2020 年全国炼油能力预计控制在 8.8 亿吨左右，年原油加工量达 6.1 亿~6.6 亿吨。随着今后两年又一批新建炼厂产能的投产，我国炼油行业产能过剩的矛盾将会更加突出，预计到 2020 年全国炼油能力控制压力将增大。

在炼油产能明显过剩的同时，还应看到我国化工产品特别是高端石化产品的短缺矛盾十分突出。据海关数据统计，2018 年我国石油和化工行业进出口总额 7543.35 亿美元，其中进口总额 5187.95 亿美元，出口总额 2355.40 亿美元，行业贸易逆差高达 2000 多亿美元。贸易逆差的主要产品就是化工新材料和专用精细化学品。

山东省近期出台的地炼产能整合政策

目前山东省原油一次加工能力 2.1 亿吨，占全国总能力的 25%，其中地方炼油产能 1.3 亿吨，占全国地炼总产能的 70%。

为了提高山东省炼油行业的高质量发展，山东省政府出台了有关政策，具体如下。

（一）《关于加快七大高耗能行业高质量发展的实施方案的通知》

2018 年 10 月 29 日，山东省人民政府下发了《关于加快七大高耗能行业高质量发展的实施方案的通知》（鲁政字〔2018〕248 号），提出以下与地方炼厂有关的内容：

（1）在“主要目标”中，明确了“地炼行业转

型升级目标。

力争到 2022 年，将位于城市人口密集区和炼油能力在 300 万吨及以下的地炼企业炼油产能进行整合转移；到 2025 年，将 500 万吨及以下地炼企业的炼油产能分批分步进行整合转移，全省地炼行业原油加工能力由目前的 1.3 亿吨压减到 9000 万吨左右，成品油（汽煤柴）收率降至 40% 左右，烯烃、芳烃等基础原料和高端化工新材料保障能力显著提高，基础化工原料（产品）占比达到 35% 以上的国际先进水平；地炼行业区域集中度进一步提高，炼化一体化、规模集约化程度明显提升，初步形成全系列高端石化产业链，实现由“一油独大”向“油化并举”的转变，行业发展质量和竞争能力明显增强，培育形成具有国际竞争力的大型企业集团和炼化一体的精细化工、绿色化工和化工新材料世界级产业基地。

（2）在“实施路径和重点工作”中，明确了“加快地炼行业转型升级”。

按照“优化重组、减量整合、上大压小、炼化一体”的原则，推进全省 500 万吨及以下地炼企业炼油产能减量整合，在鲁北高端石化产业基地和省政府公布的炼化产业集中度较高、产能较大的化工园区，建设大型炼化一体化项目，打造高端石化产业和特色产业集群。在环保容量许可的情况下，分期分批实现规模集约化、产业园区化、炼化一体化发展。力争用 3~5 年时间，按照转型升级目标确定的产能压减比例，推进位于城市人口密集区和炼油能力在 300 万吨及以下地炼企业优化整合，规划建设 3000 万吨炼化一体化项目。同时，支持相关龙头企业牵头，按照国际一流水平，再规划建设 3000 万吨炼化一体化项目，项目建成投产后同步关停该批炼油产能。到 2025 年，按照转型升级目标确定的产能压减比例，基本完成炼油能力在 500 万吨及以下地炼企业的优化整合，规划建设适应我省化工产业高端发展需要的 2000 万吨国际领先水平的炼化一体化项目。形成“油头化尾”一体化产业模式，实现炼油与下游高端石化产品生产的平衡发展。对 500 万吨以上的地炼企业，强化政策支持，在符合产业园区布局和政策导向的基础上，按照转型升级

目标确定的产能压减比例，引导和支持企业自主参与产能置换和整合重组，进一步提高产业集中度和竞争能力。”

(3) 在“推进措施和任务分工”中，主要提出以下内容。

①研究提出配套措施。有关市要加强与省直有关部门的沟通对接，按照省里的统一部署和要求，研究制定地炼等高耗能行业转型升级的具体措施，进一步细化工作目标和时间进度，根据本地区行业和企业不同情况，分别制定“一企一策”方案。省直有关部门要研究提出配套措施，对重点市、重点行业制定“一企一策”的支持政策。

②积极争取国家政策支持。发挥国家新旧动能转换综合试验区体制机制创新、政策先行先试的优势，争取国家对新上炼化一体项目、原油指标随迁统一调剂使用等方面的政策支持。统筹用好产能指标跨区域转移、能耗、排污总量、土地、财税金融等方面的政策。

③建立完善倒逼机制。制定高耗能行业差别化电价、水价、能耗、水耗、污染物排放限值以及安全生产、技术质量标准，倒逼低端产能市场出清，确保跨区域产能转移顺利实施。承接产能转移的区域要严格落实“环境质量只能更好、不能变坏”的要求，通过各种措施削减区域内污染物排放量，为产能顺利落地创造条件。新建产能技术工艺、装备水平和节能减排指标必须达到国内先进水平以上。

④发挥好产能置换政策作用。用好国家产能置换政策，研究制定我省地炼等行业的产能置换及配套政策，鼓励支持企业通过产能指标交易、参股入股等形式开展兼并重组。支持大企业（集团）按照“上大压小”的原则实施产能整合，鼓励其联合有关企业出资入股、投资建设大型高端项目。

⑤加大财税政策支持。对县（市、区）财源建设、转移支付、企业搬迁、职工安置、技术改造、兼并重组、土地收储等进行支持，实施“飞地经济”、财税分成等财税引导政策。引导山东新旧动能转换基金重点支持高耗能行业整合重组，吸引各类社会资本参与。研究实施财税激励政策，支持产能出清的企业转型升级，引导钢铁、地炼、电解铝等

行业向深加工、精细化、高端化方向发展。

⑥盘活用好企业腾置土地。通过依法改变土地用途等手段，有效盘活搬迁后的厂房和土地。退出后的划拨土地可依法转让或由地方政府收回，其土地出让收入可按规定通过预算安排支付退出企业职工安置费用。用好土地收储、土地熟化政策，对地炼等行业污染土地实行有效治理。实施差异化土地供应政策，对推进高耗能行业高质量发展成效显著的县（市、区），在用地指标上给予奖励。

⑦妥善安置分流职工。全面摸清企业职工底数，统筹做好职工安置分流、生活保障、就业创业等工作。

（二）《关于推进全省地炼企业产能整合转移实现高质量发展的工作方案》

据报道，2019年8月山东省政府出台了《关于推进全省地炼企业产能整合转移实现高质量发展的工作方案》。2019年9月3日，山东省政府“地炼企业产能整合转移政策解读会议”在济南召开。山东省直有关部门、相关市化工专项行动办和部分地炼企业负责人约80多人参加会议。省发改委、省财政厅、省人社厅、省自然资源厅、省地方金融监管局分别就裕龙岛项目整体情况、财政税收奖补、职工安置、土地开发供给、金融信贷等进行了政策讲解，并与地炼企业就产能交易资金拨付等问题进行了互动交流。烟台市和南山控股有限公司分别在会上介绍了裕龙岛项目前期工作情况。

会议强调，各市各有关部门和地炼企业要深刻领会省委、省政府的决策部署，切实增强推进地炼产能整合转移的紧迫感和责任感。要严格按照省里确定的工作任务、时间节点，细化工作目标，强化工作措施，制定“一企一策”工作推进方案和具体任务“配档表”，把各项工作落到实处。要密切配合、协同推进，建立工作推进和政策落实的“绿色通道”，为推进地炼产能整合转移创造良好的环境。

专家认为，山东省政府出台以上政策，有利于提升山东省地炼行业区域集中度、炼化一体化和规模集约化程度；有利于形成全系列高端石化产业链，实现由“一油独大”向“油化并举”的转变，行业发

展质量和竞争能力将会明显增强；有利于培育形成具有国际竞争力的大型企业集团和炼化一体的精细化工、绿色化工和化工新材料世界级产业基地。

缓解我国炼油能力过剩的建议

山东省近期出台的地炼产能整合政策，给全国炼油行业的发展提供了学习借鉴的典范。展望未来，为实现国内炼油行业转型升级和高质量的发展，要解决炼油能力过剩的突出问题，需要积极采取措施，提出如下4项建议：

(1) 加强全国炼油能力总量的控制

宏观调控的一个重要任务就是要保持总供给和总需求的基本平衡。面对当前炼油能力过剩、化工产品不足、结构有长有短的复杂矛盾，必须采取有效的宏观调控手段，严格控制炼油产能总量，防止出现与前一阶段钢铁、煤炭总量严重过剩类似的突出矛盾。既不搞“一刀切”关门，也不搞无条件放开。对于今后新上的炼油项目，必须布局有规划、原油有来源、码头（运输）有条件，并具备市场配套等条件。在供给和需求基本平衡的条件下，坚持“上大压小”、淘汰落后的原则，把我国炼油行业总产能动态控制在一个合理的范围之内。

(2) 国家建立炼油企业清单，严控计划外新增炼油能力

在实现优质产能对落后产能的替代过程中，大型央企、地方炼厂及合资、民营企业等各类市场主体纷纷参与角逐，行业开始了新一轮“大洗牌”。为了能够正确引导地方炼厂的良性发展，一方面应建立“全国炼油企业清单”，保护优质产能，严控炼油新增产能，合理把控项目实施节奏。同时，进一步完善《石化产业规划布局方案》，对于未纳入该方案的新建炼油项目一律不得建设，实行炼油总量控制；未经主管部门核准不得再新建和改扩建炼油能力。

(3) 针对现有主要炼油企业，加大炼化一体化力度，减缓成品油过剩

在近几年炼化产能扩张中，产业链条两端的参与者“殊途同归”，打造炼化一体化的完整产业链条成为共同趋势。大型炼厂积极进行改造升级，一些

企业的发展从燃料型炼厂向化工型炼厂转变，优化产品结构成为提升盈利能力的关键；对于原油加工量较小的地方炼厂，应充分做好区域整体优化，在政府引导下，集中原油资源，做大炼油并向化工发展。

引导获得进口原油配额的地方炼厂良性发展。对获得国家使用进口原油资质的地方企业参照央企进行管理；鼓励企业利用先进生产技术，进行产业转型升级；加大新产品开发、应用与推广；进一步推进炼油企业从“燃料型”向“化工型”转型升级，形成炼化化工一体化产业模式；鼓励企业“走出去”发展。

(4) 发挥地方政府的作用，做好区域优化，实现新建和淘汰能力的联动

应充分借鉴山东省政府出台的《关于推进全省地炼企业产能整合转移实现高质量发展的工作方案》和《关于加快七大高耗能行业高质量发展的实施方案的通知》的经验，做好现有炼油产能的整合优化工作，提升炼油产能的竞争力。以山东为例，据报导，山东有9家地方炼厂达成整合意向，对裕龙岛项目有实质推进。山东裕龙岛炼化一体化项目是被纳入山东省石化行业新旧动能转换、推进高质量发展的标志性工程。

为加快推进山东省地炼企业产能整合转移工作，省发改委、工信厅牵头组织三个工作组，在2019年8月与东营、淄博、日照、德州、滨州地炼企业开展对接洽谈，其中有9家企业此前已达成整合意向。这9家炼厂常减压加工能力合计达到2500万吨，拥有进口原油使用配额1480万吨。按照山东省1:1.25的地炼炼化产能压减比例计算，这9家炼厂压减产能2500万吨，正对应着裕龙炼化一期的2000万吨产能。

由于规模越小的炼厂综合开工率越低，柴汽比越高，竞争力相对薄弱，往往资金能力不具备使其继续扩张的条件。山东的石化产业规划为“压小上大”“压低上高”，同时采取减量替换，或逐步关停300万吨以下地炼产能，再进一步关停500万吨以下产能，推动炼化一体化，发展高端及精细化工项目。



开启绿色建材与 绿色建筑的创新共赢之路

■ 贺丹

据调查,目前我国建筑能耗已经接近全国能耗总量的30%。在环境总体污染中,与建筑有关的空气污染、水污染、垃圾排放占人类活动产生垃圾总量的40%。

在发展中国家,剧增的建筑面积造成的侵占土地、破坏生态环境等现象日益严重。因此,未来我们国家新型城镇化的建设必须围绕“安全、绿色、健康、智慧”发展战略和节能减排目标,加强推广绿色科技建造技术。

发展装配式建筑和绿色建筑是贯彻落实新发展理念、推动建筑业绿色发展的重要内容。在此过程中,绿色建材及建筑部品是绿色建筑的重要基础和支撑。只有建材业界和建筑界共同携手,才能开启建筑绿色发展的新篇章。

绿色建材发展“黑科技”

1.保温装饰一体化

在建筑能耗中,据有关专家测算,屋面热能损耗约12%,地面约5%,门窗约40%,墙体约43%。做外墙保温的建筑物可将能耗损失降为8%左右,节能效果非常明显。

2015年国家颁布的《促进绿色建材生产和行动方案》明确提出,“鼓励发展保温、隔热及防火性能良好、施工便利、使用寿命长的外墙保温材料,开发推广结构与保温装饰一体化外墙板”。

保温与装饰一体化板融装饰、节能、防火、防水、环保为一体,具有质量批次稳定、产能提升、不受施工环境影响等优点。

2.墙顶装饰生态化

复合功能植被顶板集成创新技术获得较大的发展空间。目前技术成熟的有草坪式屋顶花园、生态式屋顶花园、景观式屋顶花园。

屋顶绿化系统是由特选植物和特制营养配方土、改性PVC根阻型卷材、保温板、隔水层及附属配件组成,这种系统可用于混凝土屋面、钢结构屋面、木质屋面等,分为轻型绿化屋面系统和重型绿化屋面系统。

采用屋顶绿化系统,无论是砖墙面、混凝土墙面还是钢结构墙面、木质墙面,都可以一年四季披上植被绿衣。

3.防水密封高质化

近年来,诸多省、市密集出台大力发展装配式建筑的指导政

策，积极推广装配式建筑。在装配式建筑中，防水由原有的面防水向接缝的线防水转化，传统的防水材料与施工工艺已难以满足装配式建筑的防水需求。

从材料的耐候性、水泥混凝土的相容性、位移性、低模量等方面考虑，只有双组分的改性硅酮密封胶能担当重任。

此外，绿色建筑如果采用具有隔热功能的复合铝合金框料型材、推进平开式门窗、采用高效节能的中空玻璃配置等，必将对新型具有绝热密封功能的铝门窗幕墙配套材料提出新的更高的要求，包括满足节能、防水隔热、隔音、装饰和舒适性等要求，功能性的建筑密封胶将发挥更大的作用。

4.木塑综合利用化

固废综合利用是我国的一项重大课题。木塑复合材料是一种以“木”和“塑”为主原料，通过高科技手段复合而成的生态型合成材料。木塑材料三次进入国家战略性新兴产业重点产品目录，是国家重点鼓励发展的高新材料。

木塑制品通过木屑、秸秆粉末与高分子材料高温聚合挤压生产而成，生产过程中不需使用胶水。

在建筑中大量应用的夹板等材料是用胶水粘接，会释放出甲醛等挥发性有机物。木塑复合材料的出现让建筑师有了更多选择。

木塑材料可仿制多种木质制品，而且可锯、可刨、可钉、能

弯曲和粘连，有着与天然木材相似的质感和性能，但又克服了天然木材易燃、易潮、易腐、易蛀、易滋生霉菌及不耐酸等缺点；也避免了单纯塑料易变形老化、高温蠕变、低温脆性等弊病。

5.环保材料体系化

绿色建筑的六要素是节能、环保、低碳、生态、舒适和安全。建材产品的环保性能得以体系性地彰显。

在隔墙吊顶体系中有石膏板、轻钢龙骨、矿棉吸声板、烤漆龙骨、岩棉节能保温材料。在住宅部品体系中有内外墙环保涂料、节能门窗、高效散热器、超级静音排水管。在外墙屋面及新型房屋体系中有纤维水泥外墙挂板、轻质立体彩瓦、木结构新型房屋、新型轻钢结构房屋。环保材料的体系化令材料拥有了更强的市场竞争力。

绿色建材推广的障碍

中国建材检验认证集团总工程师、绿色产品认证院院长蒋荃表示，长期以来，绿色建材与绿色建筑各自独立发展，缺乏有效衔接，导致绿色建筑选材难和绿色建材应用难。

一方面，开发商、建筑师对建筑材料、特别是新材料的性能了解不够，面对绿色建筑节能、节水、节材等目标，特别是随着量化目标的提出，开发商、建筑师对建筑材料的选用显得无所适从；

另一方面，建材生产者对绿

色建筑的功能目标不够了解，在选择项目和产品规格上忽视了绿色建筑的需求，产品与绿色建筑的适应性和配套性差。

为了改变这种现状，2017年，国家质检总局、住房城乡建设部、工业和信息化部、国家认监委、国家标准委等五部委联合印发《关于推动绿色建材产品标准、认证、标识工作的指导意见》，要求发布统一的绿色建材产品认证目录，组织编写并发布统一绿色建材产品认证规则，开展绿色建材产品认证工作。

截至目前，我国已经开展了人造板和木质地板、涂料、卫生陶瓷、建筑玻璃、太阳能热水系统、家具、绝热材料、防水与密封材料、陶瓷砖（板）、木塑制品等绿色产品认证评价，为建筑业的选材用材提供了科学依据，也为建材行业企业改进生产技术提供了前进的方向和思路。

未来，绿色建材如何服务装配式建筑的新需求，促进绿色建筑的推广？中国建筑材料工业规划研究院副院长苏桂军表示，“发展绿色建筑和装配式建筑，支撑整个产业的各个环节都需要完成升级，包括绿色建材产品、部品，建设绿色工厂，绿色供应链等，从生态文明角度出发，去产能，补短板、调结构，任何一个产品都要打好节能减排攻坚战，发展绿色技术，希望建筑业在应用的时候，优先采购这种绿色产品。”

我国 PVC 化学建材前景看好

■ 新疆天业集团 骆雁

在世界 PVC 市场应用中，建材市场所占份额最大，且增速最快。作为化学建材使用的 PVC 制品，具有节能、保护生态、改善居住环境、提高建筑功能与质量、降低建筑自重，便捷施工等优异的性能特点，应用十分广泛。在国际市场中，美国 PVC 建材制品占塑料制品总量的 60%，西欧占比为 62%，日本占比为 50%，而我国则不到 30%，发展空间巨大。

PVC 门窗异型材市场步入成熟期

在我国，PVC 门窗属于国家大力推广的重点化学建材。在国家化学建材推广应用“十五”计划纲要中就明确指出：“到 2005 年，PVC 门窗在全国建筑门窗市场占有率要达到 20%，2015 年达到 40%”。截至 2018 年，PVC 门窗在全国普及率基本已达 75%~80% 水平。由于我国整体经济处于飞速发展期，对 PVC 门窗的需求量也呈持续增长态势，因而业内人士普遍认为中国 PVC 门窗行业将长期保持较高增速。

目前，国内建筑采暖、通风、空调和照明的总能耗占社会总能耗的 27% 左右，与气候条件接近的西欧和北美国家相比，国内住宅单位采暖要多耗能 2~3 倍。建筑耗能中，通过

门窗损失的能耗占全部建筑能耗的 40%~50%，因此门窗材料的选择对于节能至关重要。在常用的窗用材质中，PVC 型材的导热和传热系数明显低于铝合金、钢材和木材，且 PVC 门窗的价格比铝合金门窗低 30% 以上。

综合考虑中国未来经济发展、城市化及新农村建设推动、节能减排政策促进、主要 PVC 型材企业成长等因素，中国 PVC 型材市场将全面进入成熟期。虽然房地产的金融投资属性将会淡化直至消失，但是刚性需求和改善性需求依然庞大，并且政府保障性住房比例迅速提高。《国家新型城镇化规划（2014—2020 年）》中提出的到 2020 年，常住人口城镇化率达到 60% 左右，户籍人口城镇化率达到 45% 左右的目标，三、四线城市城镇化建设成为主要推动力。

目前我国门窗用 PVC 型材主要有白色型材、彩色型材和胶塑型材 3 种。白色型材是我国开发最早、使用量最大的门窗用 PVC 型材，分为纯色和增白型两种。纯色型材是指在生产时不添加任何色母粒，由传统的 PVC、稳定剂、冲击改性剂、加工助剂和填料等按一定比例混合，一次挤出成型的型材；增白型是指向纯色型材中添加了荧光增白剂或群青而使之增白的 PVC 型材。我国目前生产和使用的白色型材大部分为添加了群青的增白型。彩色 PVC 型材主要

有覆膜彩色型材、共挤彩色型材、喷涂彩色型材和通体彩色型材四大类。胶塑型材是近几年发展起来的一种新型的 PVC 型材，采用共挤技术直接将胶条和 PVC 型材黏合在一起。由于胶条是软制品，PVC 是硬制品，因此这种型材也称软硬共挤型材或胶条共挤型材。胶塑型材在生产时不需改变现有生产线、模具和空间布局，不需要大的资金投入，产品简洁且密封性好，越来越受到国内广大建筑商的青睐，但同时作为一种新的共挤技术，胶塑型材在实际生产过程中会出现胶条黏合不实、变形、移位等问题，因此需要进一步的发展和完善。

总体来说，我国 PVC 型材市场严重供过于求，还受到彩铝门窗市场的挤压。随着人们对 PVC 门窗质量和样式的要求越来越高，预计未来几年，外观优美、经济性强、气密性良好的双色共挤、胶塑型材在我国将得到更大范围的使用和发展。

建筑用 PVC 管材发展潜力巨大

PVC 塑料管材生产大约有 80 多年历史。国外发达国家 PVC 塑料管材产量大，使用较普遍，PVC 各种管材的消费比例为：供水管占 33%，下水管占 22.3%，排污管占 15.7%，灌

溉管占 5.2%，煤气管占 0.8%，其他管材占 22.7%。其中管件和管材的消费量比约为 1:8。我国 PVC 管材生产主要是从上世纪 60 年代开始研制，当时主要用于输送带腐蚀性的酸碱等化工流体，产量和应用面较小。在发达国家中，PVC 管道消费量一般占塑料管市场的 70%~80%，而我国 PVC 管仅占塑料管总量的 50% 左右，发展潜力十分巨大。

改革开放以后，我国塑料管材开始用于建筑排污、供水系统、农田灌溉等工农业生产生活领域。目前中国塑料管材市场的年增长率达 15%，居世界首位。一般来说，在排污、废水和通风管道方面，PVC 管材比使用铸铁管节约安装和劳动费用 16%~37%；做导管比使用金属管线套管节约费用 30%~33%；氯化聚氯乙烯管在冷热水方面，比使用相同尺寸的铜管节约费用为 23%~44%。由于 PVC 管材的优势，各国均在积极发展和推广 PVC 管材。

对于 PVC 管材而言，其发展重点应该在于提升生产效率、研发新品种、开发新的应用领域以及降低成本等，主要体现在以下两个方面：第一，发展 PVC 管材上水管。现阶段国内多数 PVC 塑料管都用于下水管，由于其对上水管的饮用卫生和耐水压力等要求较高，因此多数工厂都不会对其进行生产。第二，加强新品种研发。可以通过同种生产线来研发其他 PVC 管材，比如 PVC 耐热管材、导热管材以及抗静电管材等。

防水卷材具有广阔市场空间

目前，市场中常见的建筑防水材

料共 5 种，包括改性沥青防水卷材、高分子防水卷材、防水涂料、密封材料、防水和堵漏止水材料。其中，高分子防水卷材，包括聚氯乙烯 (PVC)、三元乙丙橡胶 (EPDM)、氯化聚乙烯 (CPE)、热塑性聚烯烃 (TPO) 等防水材料，因具备优异的性能，在最近几年间得到了快速发展。

在这些高分子防水卷材中，PVC 防水卷材具有诸多优点，例如弹性好、收缩小、施工方便、延伸率高、无污染、美观以及耐老化等，在建筑防水中应用较广，如屋面防水工程和地下防水工程，甚至被应用于屋顶绿化，占比为 10%，市场地位逐渐上升。

装饰材（地板、壁纸、瓦屋顶等）

PVC 地板发展蓬勃向上

PVC 弹性地板和橡胶地板是建材行业中高科技地板铺料，伴随中国地板行业的发展，PVC 弹性地板、橡胶地板在中国的发展历程蓬勃向上，尤其是近几年行业内的认可，其市场容量也不断扩充，未来行业将会进入高速发展时期。

壁纸产品质量亟待提升

PVC 壁纸不仅具有色彩多样、图案丰富、绿色环保、装修周期短、耐脏耐擦洗等特点，同时还可以满足防火、防霉、抗菌等特殊需求。在欧美、东南亚等国家和地区，PVC 壁纸已经风靡半个多世纪，在家用和公共场合墙面装饰中普及率达到 80% 以上，而 PVC 壁纸进入国内墙面装饰材料市场的时间不过短短 20 年，其生产技术仍处于摸索阶段，色差和亮

边等质量问题始终困扰着生产企业产品质量的提升。

瓦屋顶技术新突破层出不穷

目前在许多城市平改坡屋面系统已成为住宅建筑的主流。“合成树脂瓦平改坡”的工程材料多以沥青玻纤瓦、油毡瓦、沥青热固瓦、合成树脂瓦等材料为主，这些材料具有良好密封性和保温节能功效，改造后长期困扰居民的漏雨问题可迎刃而解。

在诸多化学建材品类中，环保超耐候级合成树脂瓦/PVC 波浪瓦(板)制品占有显著地位，由于该类产品具有质轻保温、耐腐蚀、免维护、易于生产、施工便捷及价格适宜等特点，广泛运用于仓库、公用建筑、集贸市场、简易房屋等领域。但由于 PVC 材料本身的缺陷，PVC 波浪瓦(板)制品存在着易褪色、抗老化性能差等弱点，加之其他产品，如彩钢板、彩瓦、红泥瓦等的竞争，限制其持续发展。众多 PVC 波浪瓦(板)企业正面临技术上新的突破。如，目前推出由 ASA/PVC 共挤复合而成瓦屋顶材料，其中 ASA 是丙烯腈、苯乙烯和丙烯酸橡胶组成的三元聚合物，具有耐候性好、颜色多样、保证十年不变色、强度高，与 PVC 板粘合好等优点，是 PVC 波浪板的升级产品。“PVC/PMMA 共挤波浪板(瓦)”技术，提供了一条新的解决方案。该技术除保留原有的优点外，采用改性 PMMA 材料和 PVC 合成树脂瓦材料经特殊工艺复合共挤，使产品在耐候、抗老化、抗冲击、高光泽等方面获得革命性的突破，是一种替代原有技术的最佳升级方案，极具推广价值。(下转第 33 页)



■ 苏州市安特菲尔新材料有限公司 刘丽

火灾每年会给人类带来巨大的损失，不言而喻，阻燃是关系到国计民生的大事。美国国家标准局研究发现，当使用阻燃材料的房屋发生火灾时，人们的平均逃生时间是非阻燃材料房屋的15倍，可见阻燃材料的使用极大地提高了火灾时逃生速率；而欧盟也有研究发现，由于阻燃材料的使用，过去10年来火灾死亡人数降低了约20%。可见，阻燃剂的应用非常重要，是民众生命财产的卫士。阻燃剂主要用于电子电器、电线电缆、建筑、纺织、运输工具、胶水涂

料等几大领域。其中运输工具、电器电缆和建筑纺织类是主要的应用领域。火灾统计结果显示，电气类着火是火灾发生的主要原因，因此，该领域的阻燃至关重要。

由于阻燃的重要性得到了普遍认可，阻燃剂在全球范围内得到了广泛的推广使用，需求量近5年来以4%~5%的速度增长，而亚太地区（尤其是中国）更是达到了10%以上的复合增长率。20世纪70年代以前，阻燃剂发展基本处于防火阶段，很多领域基本没有防火意识。后来，人们

发现，在火灾中有将近六成以上的人并非直接被烧死，而是因材料热分解产生的各种有毒气体以及烟雾窒息而亡，如溴系阻燃剂在燃烧的时候会释放出大量的黑烟，有些溴系阻燃剂在不充分燃烧时还会释放出一些强致癌类物质（如二噁英）。因此，国际上对有卤型产品的使用要求日趋严格，目前已经被斯德哥尔摩公约限制使用的溴系阻燃剂有六溴环十二烷（HBCD）；《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》（ROHS）对电子电器限制使用的阻燃剂有多溴联苯

醚和多溴二苯醚，以及 REACH 的关注类物质 HBCD 和十溴二苯醚等。采用低毒、低烟、环保的材料是降低火灾给人们带来的二次伤害的有效途径，大力发展环保新型的阻燃产品是未来阻燃剂发展的必经之路，而无卤低烟是解决这个问题的有效途径。

无卤阻燃剂按照成分一般可以分为含磷氮类、含硅类、无机镁铝类。目前的阻燃体系综合性能较佳、阻燃效率较高以及成本相对较低的体系主要是含磷氮体系，其他的无机镁铝类和含硅类添加量较大。以电缆中的氢氧化镁和氢氧化铝为例，在聚乙烯 (PE) 和乙烯-醋酸乙烯共聚物 (EVA) 体系中的填充量要超过 50% 才能达到相应的阻燃级别，而高填充必然会造成材料力学性能以及制品表面光滑性能的降低。

1. 含磷类

含磷类阻燃剂是无卤阻燃剂中阻燃效率相对较高的产品，包括包覆红磷、次磷酸盐类、DOPO 系列、磷酸酯类、磷腈类、含磷聚合物。

包覆红磷以其高效阻燃、价格低廉的特点在塑料厂家中得到迅速的推广。以尼龙为例，常规的溴系阻燃和协效剂在尼龙中的添加量要达到 15% 以上才能符合 UL94V0 的测试标准，阻燃综合成本达 6 元/千克以上；如果采用红磷阻燃系列阻燃剂，以使用红磷母粒为例，其在尼龙中的添加

量约为 15%，如果直接添加红磷粉，则其添加量仅为 5%~6%，基本为溴系阻燃成本 1/3~1/2，对于工程塑料而言具有较大的成本优势；而且红磷燃烧不会释放出大量黑烟，属于环保产品。此外，我国是产磷大国，以 37 亿吨的储量居全球磷矿储量第二，原料来源充足；价格也相对比较稳定，相较于溴系产品而言是一种较好的替代产品。近 3 年来，随着以十溴二苯乙烷为代表的溴系阻燃剂价格的节节攀升（从 2015 年初的超过 3 万元/吨上涨到现在的约 6 万元/吨），塑料造粒厂家和下游客户的成本大幅提高，而且由于不断加码的环保改造升级和原料的短缺，溴系阻燃剂厂家的产能受到较大的制约和限制，很多下游厂家急需找到高效阻燃、价格低的阻燃剂来取代现有的溴系阻燃剂，红磷阻燃剂可谓一个不错的选择。不过，红磷自身也有一些缺点限制了产品的使用，如颜色问题，其自身颜色限制了它在浅色制品中的使用。综合来讲，红磷产品以其低廉的成本和高效的阻燃性能在塑料制品中具有较大的发展空间，是一种非常有潜力的阻燃产品。

磷系阻燃剂中的典型代表产品还有次磷酸盐，它最早是由国外的企业研发成功，具有较高的耐热性，可以用于加工温度较高的工程塑料；此外，该产品呈白色粉末状，与红磷产品具有一定的互补性，可以用于白色和浅色制品中，且热稳定性和电学性能

较好；其缺点是目前的价格相对较高，添加量较大，最终产品的综合成本较高。相信随着产品的进一步成熟，国内生产规模和生产能力的扩大，磷系阻燃剂产品的成本也会进一步降低，有利于该系列产品的推广使用。

DOPO 是二氢氧磷杂菲反应型阻燃剂的单体，由于具有活泼氢元素，可以与环氧树脂等进行反应制备出含磷环氧树脂体系，在覆铜板上有着广泛的应用。含磷环氧树脂与传统的含溴环氧树脂相比，具有环保低毒、耐锡焊、介电常数低等优点，因而在对环保要求较高的电子产品中有广泛应用。其次，DOPO 也可以与聚酯单体、聚氨酯单体等聚合生成含磷阻燃树脂。作为一种非常重要的含磷阻燃树脂的反应单体，DOPO 未来将向大分子化、本征阻燃的方向发展，届时将会作为含磷中间物得到更广泛的应用。

磷酸酯类是目前发展比较成熟的阻燃剂，无卤的磷酸酯阻燃剂包括 BDP、RDP、TPP、IPPP、TCP、TXP、BDEP、Trimer 等。这一类阻燃剂由于大部分是液体阻燃剂，并且对聚氨酯发泡材料的阻燃效果显著，因此主要应用于聚氨酯的硬泡、软泡发泡材料的阻燃，用于家居、汽车内饰、座椅、建筑保温材料等领域。

含磷聚合物主要包括含磷环氧、含磷聚酯、含磷聚氨酯、含磷酚醛（归于磷氮型）、磷酸酯聚合物等，从分子链结构还可以

分为主链阻燃型、侧链型、端基型等几种。这些阻燃型聚合物一般与基体树脂具有较好的亲和性，能够较充分发挥本身的阻燃性能，具有很多一般小分子添加型阻燃剂没有的优点，例如耐迁移析出、添加量少、阻燃高效、对力学性能影响较小、制品表面光滑、热稳定性好等。其未来必将会逐渐往本征阻燃方向发展，在一些对性能要求高的树脂上得到快速推广，尤其是在阻燃纤维、覆铜板等领域。

2. 含氮类

含氮类阻燃剂以三聚氰胺、三聚氰胺氰尿酸盐 (MCA) 系列为主。含氮类阻燃剂种类相对较少，以三聚氰胺系列为典型代表，它们的阻燃机理主要是通过物质在高温时升华，带走热量，以及分解时产生阻燃气体来达到阻燃效果。目前得到大规模应用的主要是三聚氰胺在防火板上的应用，以及 MCA 在尼龙、有机硅树脂、弹性体等体系中的应用。由于其低廉的价格以及较好的热稳定性，该系列产品的生产工厂比较多，我国产能保守估计达到 2 万~3 万吨，已经能够满足国内需求。目前这个系列产品的国标 (GB) 和行业标准 (HG) 也已经出台，有利于推动这个行业的健康快速发展，苏州市安特菲尔新材料有限公司也参与了 MCA 国标和行业标准的制定工作。

3. 含磷氮类

磷氮型阻燃剂同时含有磷、氮两种元素，具有协效阻燃的功能，比一般单纯含磷或者含氮的阻燃剂具有更好的阻燃效果，主要包括聚磷酸铵、聚磷酸三聚氰胺 (MPP) 系列衍生物、聚磷酸哌嗪类、聚磷腈类等。

这类阻燃剂的典型代表是聚磷酸铵，是目前使用最早、应用领域最广的一个产品，它对于多种树脂 (如环氧树脂、烯烃类、聚酯、丙烯酸、有机硅、聚氨酯、不饱和聚酯等) 以及橡胶体系均显示出较高的阻燃性能。此外，它价格低廉，市场价格在每千克十几元，不会大幅提升体系的整体成本。它的缺点是有一定的水溶性，尤其是在高温体系，会表现地更加突出。它的分解温度不高，基本在 260℃ 以上就开始分解，因此在高温加工时会影响产品的性能，造成黑影、泛白等问题的出现，难以在加工温度较高的尼龙、聚酯等体系中使用。它在常温下的析出问题也是一个缺陷，目前的解决办法是对产品进行表面包覆处理或者改变晶型结构，但是这并不能完全杜绝其析出问题，只能延缓析出时间，这也限制了它在一些领域的应用。

MPP 系列衍生物具有较高的耐热性，典型产品以巴斯夫的 MELAPUR 为代表，分解温度可以达到 360℃ 以上，可以应用于高加工温度的尼龙、聚酯体系。但是其单独使用时阻燃效率不

高、添加量大，需要跟其他阻燃剂配合使用。

聚焦磷酸哌嗪类是磷酸与哌嗪的缩聚物，日本公司最早涉足该产品。目前它应用于聚烯烃体系阻燃效果显著，其分解温度超过 300℃，在聚烯烃体系中的应用可以提高加工温度，更适用于增强聚烯烃体系的阻燃性能。

聚磷腈类阻燃剂主要分为环状和线性两类，典型代表是六氧环三磷腈和日本的 SPB 系列产品，它们的磷含量比一般的磷酸酯高，如 SPB 的磷含量达到 13%，而且可以溶解于丁酮等有机溶剂中，能够比较方便地满足不同领域的需求。此外，其结构决定了它们的耐水解性和耐热性比一般的磷酸酯类高，因此，目前在性能要求比较稳定的电子汽车元件、封装、印刷电路中得到了客户的认可。

综上所述，阻燃剂的市场在不断快速扩大，无卤的优势已经得到广泛认可，国外以欧盟为代表目前走在无卤化进程的前端，而我国阻燃法律法规尚待健全，无卤阻燃的标准还不完善。无卤阻燃当前阻燃效果较好的是以含磷含氮类阻燃剂为主，产品品种比较丰富，基本可以满足不同领域的阻燃需求。随着成本的不断降低以及技术的不断完善，相信在未来的 10 年内，无卤阻燃将会得到长足发展，无卤化进程也会进入发展的快车道，未来具有巨大的市场空间！

聚羧酸减水剂： 步入分子水平设计和开发阶段

■ 辽宁奥克化学股份公司 孔凡志 董振鹏 朱宗将

减水剂是一种在维持混凝土坍落度基本不变的条件下，能减少拌合用水量的混凝土外加剂。减水剂加入混凝土拌合物后，对水泥颗粒有分散作用，能改善其工作性能，改善混凝土拌合物的流动性，减少单位用水量；也可以减少单位水泥用量，节约水泥。

工业领域传统减水剂有木质素磺酸盐类外加剂、萘系磺酸盐甲醛缩合物、三聚氰胺甲醛缩聚物、丙酮磺酸盐甲醛缩合物、氨基磺酸盐甲醛缩合物等。聚羧酸减水剂是一种较为新型的减水剂，其分子结构中包含有多个羧酸基团，通常是由含不饱和双键、分子量在 500~6000 的聚醚大单体与丙烯酸经自由基共聚反应而得到。聚羧酸系高效减水剂克服了传统减水剂的一些弊端，具有良好的综合技术性能优势及环保特点，具有掺量低、保坍性能好、混凝土收缩率低、分子结构可调性强、对混凝土增强效果显著、生产过程中不使用甲醛、有害物质含量极低等突出优点，符合现代化混凝土工程的需要。聚羧酸减水剂的发明实现了现代混凝土技术真正意义上的变革，已经并将在未来很多年内成为混凝土创新的主要推动力。据报道，日本聚羧酸外加剂使用量已占所有高性能

外加剂产品总量的 80% 以上，北美和欧洲也占了 50% 以上。在我国，聚羧酸系减水剂已成功应用在三峡大坝、苏通大桥、田湾核电站、京沪高铁等国家大型水利、桥梁、核电、铁路工程，并取得了显著效果。

聚羧酸是由日本触媒化学公司的枚田健博士在 1981 年发明的，后来引入我国。在聚羧酸减水剂发展早期，国外主要是采用含不饱和双键的聚乙二醇酯作为大单体来合成，这条路线简称为“酯基路线”。该路线需要先以环氧乙烷为原料经阴离子聚合生成甲基聚乙二醇，再经酯化反应合成聚乙二醇酯，再与丙烯酸进行自由基聚合反应来合成，反应步骤较长，且合成工艺难度较大。聚羧酸引入我国后，以辽宁奥克化学股份公司为主的国内环氧乙烷及其衍生物制造厂家开发并成功地在市场上推广了一类含不饱和双键的聚乙二醇醚，使用这种聚乙二醇醚为大单体，可以与丙烯酸一步法合成聚羧酸减水剂，这条路线简称“醚基路线”。“醚基路线”反应步骤短，工艺难度适中，代替了“酯基路线”，有效地调节了聚羧酸减水剂的分子结构和工作性能。在我国市场上迅速成为主流路线。目前国内每年约有 150 万吨的大单体的市场，其中 95% 为此种含

不饱和双键聚乙二醇醚。最近 3 年，在“一带一路”倡议的推动下，行业内企业与欧洲频繁接触，使欧洲受到了“醚基路线”的强烈刺激与冲击，抑制不住改用“醚基路线”的冲动，于是，含不饱和双键聚乙二醇醚在欧洲的销量稳步上升。

鉴于这条创新路线的正确性，学术界和工业界继续为之开展相关的工作，陆续开发并在市场上推广了高保坍聚羧酸减水剂、高强混凝土用聚羧酸减水剂、早强型聚羧酸减水剂、自密实混凝土用聚羧酸减水剂、预制混凝土用聚羧酸减水剂等功能性聚羧酸减水剂。此外，聚羧酸减水剂已正式进入了分子水平设计和开发的阶段。近期，国内外研究结构开始引入含氮元素或分支结构的聚羧酸，意图开发耐混凝土用聚羧酸减水剂；也出现含磷酸基团的减水剂，可以在更低的水用量下部分解决混凝土发粘的行业难题。未来，随着天然沙石资源的日益减少，水泥生产过程中需使用更多的拌合料，“低碳”混凝土已经成为大势所趋，开发适合“低碳”混凝土的减水剂将是最重要的研究课题。例如，通过设计与合成上述含氮元素或磷酸基团的减水剂等化学方法，相信聚羧酸减水剂必将为人类混凝土事业提供一个切实的“低碳”解决方案。



科技前沿 战略前瞻

开发导向 市场指南

现代化工

网 址 : www.xdhg.com.cn

微信号 : [xiandaihuagong](https://weixin.qq.com/x/xiandaihuagong)

大型综合性化工技术类期刊

《现代化工》创刊于1980年,为国内外公开发行人,是由中国化工信息中心主办的大型综合性化工技术类期刊。经过近40年的发展,《现代化工》已成化工领域知名期刊,为中文核心期刊,多次获得期刊评比一等奖。《现代化工》以战略性、工业性和信息性为特色,致力于科技成果向生产力的转化,全面报道国内外前沿化工科研、技术应用和技术革新成果,探讨化工行业和科研领域的热点、焦点话题,其报道范围涵盖石油和化工各个领域,报道内容广,发行范围大,是化工及其相关领域从事科研、设计、教学、管理、信息研究和贸易等人员的首选综合性技术类期刊。国际刊号为:ISSN 0253-4320,国内刊号:CN 11-2172/TQ。



期刊订阅

国内外公开发行人,国内邮发代号:82—67,国外发行代号:M5881。目前以邮局发行为主,辅以会员赠送、展会和会议赠阅、零售发行和陈列展示等发行渠道。

印刷版:国内定价40元/本,全年480元;国外定价全年240美元。

电子版:全年定价1000元(含2本印刷版)。

详细订阅办法见《现代化工》网站“征订方式”(www.xdhg.com.cn)

广告业务

《现代化工》期刊可刊载国内外广告,广告经营许可证号:京朝工商广登字20170103号。

版位(次)	收费标准(元)	网站广告价格(元/月)
封面(彩色)	15000	标牌广告 3000
封二(彩色)	10000	通栏广告 8000
封三(彩色)	8000	
封底(彩色)	10000	
插页(彩色)	6000	
内页(黑白)	2000	

※每月9日截稿,20日出版,广告尺寸:210*285mm;
 ※在期刊上广告额超过20000元/年,在合作期内可获赠
 现代化工网(www.xdhg.com.cn)首页标牌广告;

地址:北京安外小关街53号信大B座206中国化工信息中心《现代化工》编辑部(邮编:100029)
 电话:010-64444090(编辑部) 010-64437104(广告部)
 网址:<http://www.xdhg.com.cn>|www.xdhg.cn
 E-mail:mci@cnic.cn, zhangyl@cnic.com

减水剂市场： “金九”已过 “银十”未成

■ 刘永明

9月份开始，国内减水剂系列产品底部盘整了3个月终于迎来了“金九”行情。截至9月下旬，国内萘系减水剂主流成交价至3500~3800元（92%含量固萘，吨价，下同），环比涨幅达16%，并创下年内高点。业内本以为即将迎来减水剂市场暖冬，然而“银十”行情却在坚持中降温。10月下旬以来，由于原料支撑能力减弱、需求进入淡季、中期看空等因素的影响，行情开始走软。

“今年上半年减水剂市场在不温不火中度过，价格维持在3300元左右。下半年在下游企业开工率明显下降的背景下，行情开始探底整理运行，期间由于原料萘连续上涨，持续高成本下，致使企业降负减产，加之9月下游企业的阶段性补库行为，行情快速上行，促成了一波‘金九’行情。但随着冬季来临，尤其是北方地区成交量明显下降，‘银十’行情在坚持中终未能完美收官。截至10月底，部分企业已有50~100元的价格下调，走软趋势已经形成。”河南贸易商李冰这样说。

近期原料支撑减弱

从华东、华北、东北等地区工

业萘市场成交情况看，9月下旬开始工业萘市场一路下滑，从4900元跌至10月下旬的3800元左右，环比跌幅22%；原料硫酸市场也处于走低趋势；烧碱市场在9月份一轮连续推涨后，10月份开始走软，原料市场综合大幅降低了减水剂生产企业的成本。同时，减水剂市场成交价又处于相对高位，在此背景下，减水剂企业利润空间提升，开工积极性加大，社会货源增加，抑制了市场的走高趋势。但原料的连续走低，无法支撑减水剂市场的继续高位运行，企业明稳暗降现象出现。另外，一些贸易商获利了结心态加重，加快释放库存速度，也会影响减水剂后市的走势。

李冰表示，虽然原料支撑能力减弱，但从目前几种原料的市场价格来看，再度大幅走跌的可能性也不大，市场成交心态一旦稳住，减水剂回落空间有限，出现去年11月份快速下跌的可能性不大。

短期需求进入淡季

据南京凯延化工有限公司总经理韦建扬介绍，近些年来国内一些大型煤化工及基础工程的建设出现由南向北转移的趋势，北方地区减

水剂需求增长较快，如内蒙、新疆等地，减水剂生产企业为了降低生产成本就地落户，形成了区域内产供一体的格局。随着北方地区天气逐渐转冷，一些项目相继停工，淡季来临，需求趋减，无法继续支撑市场高位运行。仅南方地区市场独力难支，行情走低是必然趋势。

另据内蒙古赤峰一家水泥企业负责人表示，北方地区水泥企业生产至11月中旬开始也将陆续停产，区域内减水剂厂家将随之减产，如存利润空间，产品也只有向南方地区销售，整个冬季市场不会有太大变化。预计11月份减水剂价格有望调整到位，至明年春季都不会有太大的波动空间。

中期需求有待观察

中原地产研究中心数据显示，今年1—9月，全国房地产调控政策高达415次！相比2018年1—9月的385次，上涨了7.79%，平均每个工作日有2次以上的房地产调控，刷新了历史记录。国家统计局国民经济综合统计司司长毛盛勇10月18日表示，房地产的定位很明确：“房住不炒”，也不把房地产作为短期拉动刺激经济的手段。国研

中心房地产研究员刘卫民表示，在房地产调控的作用下，“金九银十”的成色可能与往年相比明显不足了，随着一系列房地产调控政策的发酵，可能在后续一些开发企业包括一些项目的以价换量的力度还会继续加强，未来房地产市场将呈现继续调整的态势。

综合国内房地产后续走势分析，业内人士表示，正是房地产市场的调整格局持续，使整个建材市场受到明显影响，继而影响国内各地工程的施工，这对减水剂的中期需求将是一个抑制因素，不排除中期需求萎缩的可能性。这个周期预计要持续到明年上半年，具体行情能否回暖，后市有待观察。

(上接第 26 页)

长期需求仍将增长

今年以来，中美贸易战对进出口造成了持续影响，化工行业也无例外受到冲击，诸多大型煤化工项目及一些基础工程被搁置延期建设，这一因素将直接影响减水剂下游行业的需求增长。但是，不能一概悲观看待。如商务部 10 月 22 日下午公布的信息显示，美商务部日前发布公告，称将自 10 月 31 日起对中国 3000 亿美元加征关税清单产品启动排除程序。自 2019 年 10 月 31 日至 2020 年 1 月 31 日，美国利害关系方可向美国贸易代表办公室 (USTR) 提出排除申请，需要提供的信息包括有关产品的可替代性、是否被征收过反倾销反补贴

税、是否具有重要战略意义或与中国制造 2025 等产业政策等相关。如果排除申请得到批准，自 2019 年 9 月 1 日起已经加征的关税可以追溯返还。这一利好消息也充分显示了，国际宏观环境是向好发展的。

另外，我国“一带一路”倡议将持续推行，未来几年内工程建设将呈快速发展势头，减水剂作为基础原料必将迎来持续增长期，长期市场仍将向好。

业内人士表示，从当前市场成交的量价配合情况来看，虽然今年“银十”行情没有持续，但并未脱离合理区间，量价配合较好，后市大幅下滑的可能性不大，年内主流市场走势有望以窄幅整理为主。

其他制品

PVC 建材制品种类很多，除以上所列举的主要种类以外，还有一些小型制品，如密封胶条、塑料楼梯扶手等，但这些制品在整个化学建材制品中所占比例很低，生产能力偏小。

2018—2019 年我国 PVC 建材市场动荡中前行

近段时间以来，中国宏观经济形势的不确定性因素不断增加，美元加息、中美贸易摩擦、中国经济下行压力较大等问题均给国内大宗商品市场走势蒙上了阴影。

为规避风险，财政部于 2018 年 10 月 25 日，公布了“关于调整部分产品出口退税率的通知”，其中涉及到塑料制品自 11 月 1 日以后出口退税率从 13% 提升至 16%。与 PVC 相关的产品有 PVC 粉、PVC 糊、PVC 管材、PVC 型材和 PVC 地板。其中，因 PVC 糊与 PVC 粉走势相关性不大，PVC 管材及型材出口所消耗的原料每年共 12 万吨左右，在 PVC 表观消费量中占比不大，影响有限。

但对 PVC 地板形成一定利好。近年，PVC 地板出口异军突起，出口量呈现大幅增加的 trend，2014—2017 年 PVC 地板出口平

均增速在 24%。2018 年我国 PVC 地板出口量在 354 万吨，其中出口到美国占 61%，估计消耗 PVC 树脂量 160 万吨左右，占当年 PVC 消费量的 8.4%。一方面，从 PVC 地板的出口贸易方式来看，90% 以一般贸易为主，7% 为来料加工贸易。出口退税从 13% 提升至 16%，无疑会进一步加大地板的出口优势，对于 PVC 地板出口继续保持快速增长有明显促进作用。另一方面，由于 PVC 地板出口过程中增值税全部退还，对于进料加工企业来说，在原料选择上就有了更多的自主权，企业会综合考虑采购进口料还是国产料。

建筑粉尘抑制剂： 推广应用为重中之重

■陕西科技大学 来水利

近年来，大气污染成为了影响人们身体健康的重要问题，特别是在秋冬季节影响更加严重，其产生的主要原因有工业废气、燃料、汽车尾气和扬尘污染等。通过建筑施工扬尘实测和模拟发现，建设施工扬尘对PM10的贡献率大于10%，严重时达到30%以上。目前我国仍处于城市及道路建设的高峰期，建筑施工所产生的扬尘污染严重影响着居民的生活环境质量。因此，有效控制建筑施工扬尘污染是提高空气质量的一个重要环节。传统建筑粉尘抑制方法主要有洒水抑尘、覆盖抑尘、挡风抑尘墙抑尘等。采用洒水或防尘网覆盖抑尘存在一些不足之处，而采用喷洒化学类粉尘抑制剂（也称化学抑尘剂）进行建筑施工现场扬尘控制将成为大势所趋。

化学抑尘的优势

一是使用成本低。通过洒水达到抑尘效果，需要反复喷洒（尤其是夏天），势必增加抑尘成本；而防尘网覆盖法易受外力刮碰破损，也会由于老化而失效，且每次铺盖、拆卸会耗费很大的人力；挡风抑尘墙是由挡风板、钢结构支撑和

混凝土基础组成，成本更大。而化学抑尘剂由于具有一定的粘度，用水稀释后喷洒到粉尘表面，经渗透后形成一层一定强度的固结层，效果持久，减少了喷洒次数和人力成本，能有效地降低粉尘抑制成本。

二是使用范围广。化学抑尘剂不仅可在散料堆垛的地方使用，在任何容易产生扬尘的环境下都可以使用，例如墙面、建筑物拐角处等传统抑尘方法不能正常使用的地方，还可用于建筑物的拆除降尘及建筑垃圾运输中的抑尘。

三是对环境危害小。在覆盖抑尘（无论是苫布苫盖还是防尘网覆盖）中，抑尘结束后，废弃的材料都会产生建筑垃圾造成新的污染。而新型的化学抑尘剂（如以淀粉纤维素为主要原料开发的软膜型抑尘剂）不仅具有快速降尘及防止粉尘二次飞扬的作用，而且喷洒在需要抑尘的场所后，经过一段时间（时间可调）可自然降解，不会产生二次污染。

化学抑尘剂分类及特点

按照不同的抑尘机理，化学抑尘剂可分为4种类型，即润湿型抑尘剂、粘结型抑尘剂、凝聚型抑尘

剂和复合型抑尘剂。

润湿型化学抑尘剂的主要原料为表面活性剂和吸湿性无机盐。表面活性剂是其中的主要成分，可以降低溶液的表面张力，起到润湿、乳化的作用，从而达到抑尘的效果。而吸湿性无机盐则具有能够弥补材料先天吸湿保水性弱的特点，提高表面活性剂的抑尘效果。润湿型抑尘剂可控制大气飘尘、道路扬尘、湿式除尘，优点是降低表面张力，提高润湿粉尘效果；缺点是腐蚀性较强，会危害植物。

粘结型化学抑尘剂的原理是通过覆盖、粘结、硅化和聚合等作用，抑制粉尘及尘土等所产生的扬尘，从而达到抑尘的效果。该类抑尘剂分为无机粘结型抑尘剂和有机粘结型抑尘剂。无机粘结型抑尘剂的主要原材料是一些无机材料（例如黏土、卤化物、粉煤灰等），具有良好的固尘效果，主要应用于道路固尘，但乳化性较差。有机粘结型抑尘剂则由原油、石蜡、石蜡油、沥青、树脂、生物油渣、纤维素滤料、木质素衍生物等原材料通过复合作用而形成，还可以加入适当的添加剂，用于改变产品性能，提高抑尘效果。粘结型抑尘剂主要应用于路面、建筑工地及露天堆

场。优点是抑尘效果好，原料易得、价格低，生产技术成熟；缺点是具有较低的乳化性，难以在实际过程中操作，难降解，会造成二次污染。

凝聚型化学抑尘剂是一种通过增加泥土或粉尘的含湿量，达到抑尘效果的抑尘剂。其主要原材料为能够吸收大量水分的吸收剂。凝聚型抑尘剂按照抑尘程度的不同分为两大类，即吸湿性无机盐类和高吸水树脂类。吸湿性无机盐凝聚剂是通过吸收空气中的水分，增加粉尘含湿量从而达到抑尘效果的一种抑尘剂；原材料是一些无机盐，主要包括卤化物（如 $MgCl_2$ 、 $CaCl_2$ 、 $NaCl$ 、 $AlCl_3$ ）、活性氧化铝、硅胶等。高吸水性树脂凝聚剂开发的比较晚，有近 30 年的历史，具有良好的保水性和粘结性，广泛应用于各个领域。凝聚型抑尘剂主要用于防治在制料、搬运过程中所产生的扬尘。其优点是具有比较高的吸水率、良好的保水性和高的粘结性；缺点是容易造成车胎和金属零件的腐蚀，不能抗水，污染环境，并且加工成本较高，实用性能不佳。

复合型化学抑尘剂是将润湿、粘结、凝聚、保水等诸多功能相结合，在某种物理或化学条件下复合而成的抑制剂；相对于传统化学抑尘剂而言效果更佳，典型如同时具有降尘和抑尘功能的抑尘剂和形成固结层强度较大且具有较高柔韧性的软膜型抑尘剂。近年来，随着除尘要求越来越高，加之新材料的不断研发，复合型化学抑尘剂也进入了快速发展阶段。复合型化学抑尘

剂主要用于路面抑尘，能有效改善路面质量，增强其抗碾压性能，防止土质路面因水土流失而造成破坏，从而达到固土抑尘的目的。但是由于抑尘剂合成的因子较多，影响因素复杂，很难找出抑尘剂的最优配合比。

建筑粉尘抑制剂的未来发展之路

我国建筑行业正处于快速发展时期，这一阶段工程建设项目很多。但部分建筑施工单位的环保意识不强，对建筑施工过程中的扬尘污染重视程度不够，仅仅考虑成本问题，治理的目的仅仅为了应付政府相关部门的检查，导致对施工造成的扬尘污染治理不彻底、不到位；而且由于管理部门及施工单位对化学类建筑粉尘抑制剂的了解较少，使建筑粉尘抑制剂的推广受到了阻碍，影响了扬尘污染治理工作；而建筑粉尘抑制剂的推广困难又造成了其产业欠发达。目前关于建筑粉尘抑制剂的研究很多，但其推广却困难，使用较少，多数研究仅停留在实验室阶段而不能扩大生产，这在很大程度上影响了建筑粉尘抑制剂产业的发展。

如何进一步推广建筑粉尘抑制剂？

首先应提升建筑粉尘抑制剂的使用意识。从根本上改善相关工作人员对建筑粉尘抑制剂认识不到位的问题，需要加强对建筑粉尘抑制剂的宣传工作，使得相关人员意识到建筑粉尘抑制剂对治理建筑扬尘污染具有操作方便、成本低廉、抑

尘效率高、安全环保的特点，提高其使用积极性。培训机构可以通过开设建筑粉尘抑制剂培训班的方式培训相关工作人员，并借助相关媒体对扬尘污染的危害和建筑粉尘抑制剂的具体治理措施进行宣传，让普通大众意识到使用建筑粉尘抑制剂的重要性，利用媒体的导向作用以及一定的监督作用，促进我国建筑粉尘抑制剂推广工作的有效进行。

其次，政府相关部门应发挥推广使用建筑粉尘抑制剂的积极作用。建筑粉尘抑制剂需要国家与政府长期稳定的政策支持。建立建筑粉尘抑制剂使用的相关规定对其推广应用有重要意义。环保部门需要对施工现场建筑粉尘抑制剂的使用情况进行监督，对建筑施工场所的扬尘进行定期检测控制，做好相关环境评估工作，设立有效监督机制。

第三，建筑粉尘抑制剂将向多功能、低成本、绿色环保的方向发展。建筑粉尘抑制剂的开发研究需顺应社会的发展，现阶段人们对生存环境的重视程度决定了建筑粉尘抑制剂的研究应向绿色、低碳、环保、高效、低成本方向发展。因此，性能更好、价格低廉、无毒害、无二次污染的建筑粉尘抑制剂具有广阔的发展前景。

总之，推广建筑粉尘抑制剂的使用，降低建筑扬尘污染，要坚持污染防治与生态环境保护并重；坚持谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁使用谁付费制度的基本原则，搞好建筑粉尘抑制剂的推广示范工作，为建设美丽中国，努力走向社会主义生态文明新时代做出贡献。

涂料行业下行压力将持续

■中国涂料工业协会

2019年，我国涂料行业发展的总体方向仍是继续深化供给侧结构性改革，走绿色可持续发展道路。企业在绿色转型、科技创新、企业入园、兼并重组等方面步伐加快。但因为全国工业行业尤其是化工行业处于绿色转型的高速、档口期，个体性问题出现明显集中，部分地方政府淡化色变、民众淡化抵触现象频现。

随之而来的是相关地方政策对行业的影响逐步显现，主要体现在企业不分优良中劣，一致性的环保、安监成本剧增、原材料市场不稳价格急速上涨，造成个别地方出现劣币驱逐良币现象，不利于化工行业的健康、安全、平稳发展。

利润和主营业务收入增速双降

上半年，我国涂料行业总产量964.45万吨，同比增长4.8%；主营业务收入总额1489.2亿元，同比降低1.0%；利润总额98.2亿元，同比降低7.1%。由图可见，2015—2019年各年度上半年全国涂料产量及经营数据对比见图1、图2。利润增速和主营业务收入增速双降低，这与2019年度化工行业环保、安全形势有着紧密的关系，江苏省大部分园区停产整顿，部分企业已决定外迁，上半年产量明显下降，低于上年同期；另外，我国经济增速放缓的大环境没有改变，中美贸易摩擦仍在加剧，对上游

涂料行业也产生了一定的负面影响。

上半年，各省市涂料行业生产增速形势与2018年整体发展形势相近，基数较大且增速较快的地区主要包括河北、浙江、福建、河南、湖北、四川，分布于华北、西南、中南地区，增速均超过10%；传统的涂料生产省市如上海、江苏、山东均有一定降低，分别为-8.6%、-7.3%、-33.9%；广东省作为涂料行业的第一大省，增速虽然仅为4.2%，但对全国涂料行业的稳增长起到了重要作用。

从上半年我国涂料行业主要经

济指标完成情况（见表1）可以看出，涂料行业亏损企业数同比增速-1.8%，较1—5月环比降低0.4个百分点；应收账款增速1.2%，较1—5月环比增长0.8个百分点；存货增速5.3%，较1—5月环比降低2.8个百分点。以上3个数据充分说明上半年涂料企业在经营上以现货现款为主，生产上不再盲目扩张，减少库存，充分显示了企业在资金风险方面的控制加强。另一方面，企业在生产经营过程中由以前的银行贷款模式在向社会融资方向发展。费用增速加快，与近年来国家银行

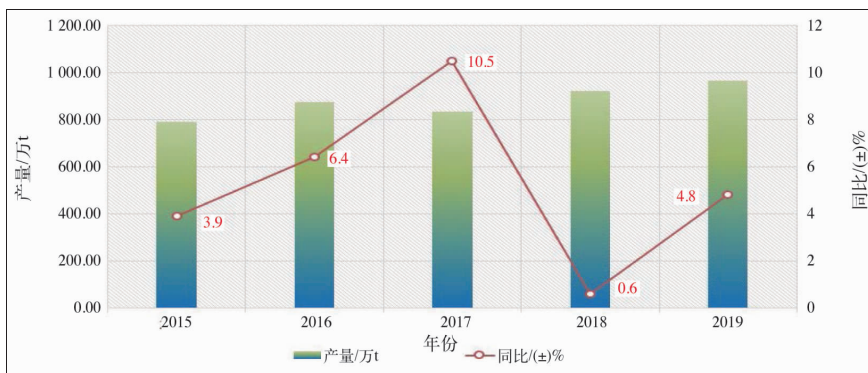


图1 2015—2019年各年度上半年全国涂料产量数据对比

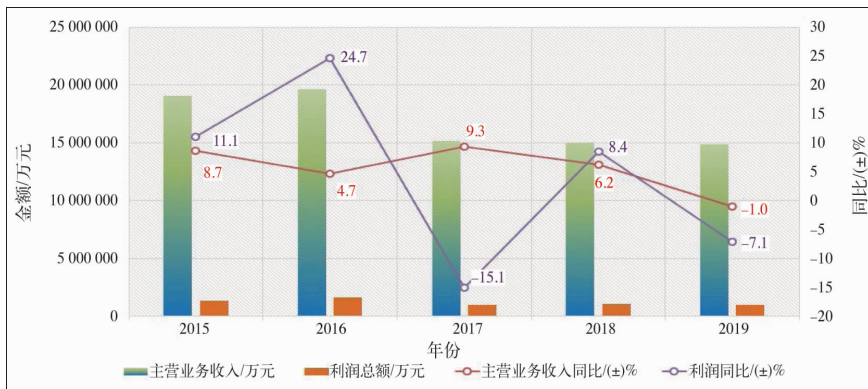


图2 2015—2019年各年度上半年全国涂料行业经营数据对比

信贷收紧、企业贷款难不无关系。

亟待拉动内需和开发新兴市场

上半年，我国涂料、颜料行业进出口总量为 99.07 万吨，同比降低 5.89%；进出口总额 24.93 亿美元，同比降低 8.81%；贸易顺差 6.82 亿美元，同比降低 19.95%（表 2）。进出口方面，上半年，我国涂料、颜料行业进出口总量为 99.07 万吨，同比降低 5.89%；进出口总额 24.93 亿美元，同比降低 8.81%；贸易顺差 6.82 亿美元，同比降低

19.95%。除涂料进口金额和铬系颜料出口数量呈正增长外，涂料及颜料其他进出口金额均呈现负增长，与 2017—2018 年初的进出口形势发生彻底逆转。

究其原因，主要是受中美贸易摩擦影响较大，在中美双方不断增加的征税名单中，我国化工产品包括涂料及颜料均进入高额关税名录，最终导致了涂料、颜料行业进出口的双向低迷。时至今日，中美贸易摩擦仍没有罢手的迹象，行业进出口情况将继续双向走低。因此，在拉动内需及开发新兴市场方面的工作迫在眉

睫，急需打开新的商业通道。

下半年下行压力将持续

下半年，国内经济总量虽保持总体平稳增长，但增速下行压力仍将持续，加之国际贸易争端不断升级，环保与安全形势依然严峻，必将给化工乃至涂料、颜料行业带来较大的发展迟滞效应。因此，预测下半年我国涂料行业发展将保持缓慢平稳增长，全年产量将达到 1870 万吨，增速在 6.5% 左右；产值预计为 3500 亿元左右，增速在 5% 左右。

表 1 2019 年上半年我国涂料行业主要经济指标完成情况

亏损企业数			亏损企业亏损额			应收票据及应收帐款		
1-6月累计/家	上年同期/家	同比/(±)%	1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%	1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%
326	332	-1.8	100 736	108 096	-6.8	7 023 982	6 941 334	1.2
产成品			流动资产平均余额			存货		
1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%	1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%	1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%
1 211 428	1 273 388	-4.9	15 843 934	15 479 324	2.4	2 680 159	2 831 320	-5.3
资产总计			负债合计			营业收入		
1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%	1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%	1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%
24 960 306	24 229 074	3.0	12 001 982	11 869 143	1.1	14 892 024	15 049 338	-1.0
营业成本			产品销售费用			管理费用		
1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%	1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%	1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%
11 825 621	12 093 087	-2.2	917 346	915 885	0.2	871 673	826 252	5.5
财务费用			利息支出			利润总额		
1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%	1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%	1-6月累计/万元	上年同期/万元	同比/(±)%
104 972	101 936	3.0	96 422	76 845	25.5	981 749	1 057 318	-7.1

注：规模以上企业按 1 936 家计。

表 2 2019 年 1—5 月我国涂料、颜料行业进口数据

产品种类	涂料	钛白粉	氧化铁颜料	铬系颜料
进口数量/kg	84 893 735	75 362 237	81 696 160	407 676
同比/(±)%	-5	-25	-9	-24
进口金额/美元	618 753 587	227 510 556	40 880 330	4 134 630
同比/(±)%	11	-26	-12	-32
出口数量/kg	95 175 506	481 653 832	149 597 659	3 508 429
同比/(±)%	-4	-2	-5	15
出口金额/美元	306 896 233	1 095 511 031	149 435 726	10 485 050
同比/(±)%	-5	-13	-11	-8



中国化工行业安全症结、 对策和出路

自从“3·21”江苏响水特大爆炸事故后，全国又发生了一系列安全事故，给整个中国化工行业敲响了警钟，频发的安全事故倒逼中国化工行业安全监管再度升级。

未来中国化工行业安全管理要何去何从？化工企业、园区是否应该一关了事？国内外化工企业会受到哪些影响？化工安全工作应该如何开展？中国化信·咨询针对业界广泛关注的化工安全焦点，通过对多个园区、化工企业和政府部门的实地走访，将隆重推出《中国化工行业安全症结、对策和出路》，本报告为您：

- ★ 剖析中国化工行业安全事故频发背后的症结所在
- ★ 解读国家及重点省份（山东、河北、江苏、浙江和广东）化工安全生产的政策法规和相关标准
- ★ 分析重点省份近年推进危化品企业搬迁改造的工作情况、存在的问题和2019年工作计划；以及重点省份在“3.21”事故后的整治措施
- ★ 评估“3.21”事故后，一系列的整治措施对于化工行业的影响，以及未来的监管对策走向
- ★ 分析在“安全监管再升级”的大环境下，化工企业应如何应对：升级或退出？
- ★ 分析未来3-5年，在安全及环保监管收紧的趋势下，中国化工行业进一步整合的可能性，以及产业链各相关利益方发展的机遇

另外，中国化信·咨询同期推出《安全整改持续高压下，中国化工园区的转型升级》报告。敬请联系我们获取两份报告详细大纲内容。2019年9月31日之前订购报告的客户，可免费参加《中国化工行业安全症结、对策和出路》研讨会，届时中国化信·咨询的专家和政府专员将会到场为嘉宾解读报告，并就热点话题进行探讨。

联系我们：

韩璐	电话：+86 10 64444016	邮箱：hanl@cncic.cn
马婧文	电话：+86 10 64444034	邮箱：majw@cncic.cn
马赫	电话：+86 10 64444103	邮箱：mah@cncic.cn
田静	电话：+86 10 64438135	邮箱：tianjing@cncic.cn



第十九届国际精细化工原料及中间体(铁山港)峰会

暨2019中国精细化工百强发布会

2019年11月28-29日
广西·北海

主办单位：全国精细化工原料及中间体行业协作组、中国化工情报信息协会

承办单位：中国化工信息中心

协办单位：北海市铁山港区人民政府、北海市铁山港（临海）工业区管理委员会

日程安排

第一天	全天	会议报到
	晚上	全国精细化工原料及中间体行业协作组理事会会议
第二天	上午	高层论坛+百强发布及授牌
	下午	高层论坛 参观考察
	晚上	欢迎晚宴
第三天	上午	精细化工发展研讨分论坛： 1.2019吡啶及衍生物市场研讨会 2.第六届中国NMP行业市场研讨会 3.水性高性能工业防护涂料论坛
	下午	精细化工发展研讨分论坛： 1.第六届中国NMP行业市场研讨会 2.聚丙烯酰胺产业链发展研讨会 3.水性高性能工业防护涂料论坛



大会会务组

大会演讲征集：

方 敏 010-64423506 13683334678 fangm@cncic.cn

唐 茵 010-64419612 13810377882 tangyin@cncic.cn

商务合作及参会报名：

梁立华 010-64418019 13683509714 lianglh@cncic.cn

方 敏 010-64423506 13683334678 fangm@cncic.cn

李淑波 010-64418358 13718375185 lisb@cncic.cn

胡志宏 010-64420719 13683533385 huzh@cncic.cn

大会咨询：

杜淑敏 010-64444097 13611369300 dusm@cncic.cn

申桂英 010-64444086 15901230555 shengy@cncic.cn





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



周年

1959-2019

汇心于信 智领未来



2019全国氢能产业与技术发展大会

2019年11月14-15日 安徽·铜陵

主办单位：中国化工信息中心 铜陵市人民政府

承办单位：中国化工信息中心媒体中心 铜陵氢产业发展联盟

支持单位：林德



PART 1

全体大会——政策把脉、宏观纵览

- 产业发展前景+政策解读
- 氢能发展及电解水制氢
- 各国氢能源产业生态构建比较分析
- 本氢能社会发展的现状与展望
- 氢能产业链现状趋势
- 储氢罐的标准
- 氢燃料电池汽车推广现状及发展布局
-



PART 2

氢能的制备

- 中国氯碱行业氢气利用现状及未来发展模式探讨
- 国内外加氢站市场现状及未来投资前景分析
- 煤制氢过程中煤气化技术解决方案
- 太阳能制氢催化剂的研究进展
- 电制氢技术瓶颈以及新能源制氢优势分析
- 丙烷脱氢制氢技术及进展
- 垃圾制氢的可行性研究
- 高效生物制氢及氢能发电系统
- 天然气制氢
-



PART 3

氢能的储存及应用

- 有机液体储氢
- 储气罐材料制备
- 固态储氢材料研究进展及应用
- 低温液态储氢发展及其应用
- 氢能制备的工程化设计
- 低成本、大规模氢纯化、氢储运技术研究进展
- 氢能系统整体解决方案

· 参会报名及商务合作 ·

胡经理 010-64420719 / huzh@cncic.cn

李经理 010-64418358 / lisb@cncic.cn

· 参会报名及商务合作 ·

魏老师 010-64426784/weikun@cncic.cn

唐老师 010-64419612/tangyin@cncic.cn

浅谈膨润土应用及提纯深加工

■ 湖北三鼎科技有限公司 韩秀山

膨润土是一种以蒙脱石为主的粘土。天然膨润土一般多为钙基膨润土，其物化性质不甚理想，如将其加工成钠基膨润土、提纯膨润土、颗粒膨润土、有机膨润土、活性白土（颗粒白土）、无机凝胶等膨润土深加工产品，可广泛用于石油化工、油脂、医药、建筑、日化、纺织、涂料、冶金、环保等各领域中。

概况及应用

膨润土在我国产地很多，如内蒙古、辽宁、黑龙江、吉林、河北、河南、浙江、湖北、新疆、山西、江西等地都有产出，具有良好的物理化学性能，可做粘剂、悬浮剂、触变剂、稳定剂、净化脱色剂、填充料、饲料、催化剂等，广泛用于冶金、石油、铸造、食品、化工、环保及其他工业部门，详见表1。

由于天然膨润土一般品位低，如用于高档商品必须提纯，提纯膨润土应运而生。提纯膨润土仍在膨润土的范畴，可以有3个阶段：

(1) 改善的膨润土。可解决初级加工不能满足使用的问题，

这个范围大，用量也大。提纯给膨润土的应用增加了操作弹性，尤其适合低品位矿的应用。

(2) 高纯度膨润土。但受几项指标限制，未能达到蒙脱石全项标准，也可叫缺陷蒙脱石。可应用在一些不受限的领域，如允许在重金属、方英石、元素比、颜色等方面的单项偏差。更多强调应用性，如非儿童涂料、铸管脱模剂等。

(3) 直接衔接蒙脱石领域。直接按蒙脱石标准制作，也就是本身就是蒙脱石。质量随蒙脱石行业的要求改变提升。

提纯技术及深加工

由于蒙脱石的成因不同、膨润土中的蒙脱石含量不同、杂质种类和数量不同、有害成分不同，为了获得纯度更高、品质更佳的蒙脱石，需要对膨润土进行提纯。也正是因为各种膨润土性能及杂质种类差异，使得其提纯技术具有独特性和不可复制性，也就是说，不同膨润土矿只有用不同的提纯工艺和方法才可能达到最佳的品质。

目前的提纯方法主要是以水为介质的湿法提纯，是膨润土工业采用最广泛的方法。因膨润土品种类型不一，提纯工艺也不可能固定，要考虑以下因素：膨润土中杂质的种类、杂质的粒径；产品的用途及对纯度要求；提纯工艺的成本。能提纯则提纯，不能提纯就另想办法（换矿和改变工艺）。多种提纯方法组合也许是今后的方向，多次分离，多种纯度，多种用途，合理综合使用。

在实际生产中，为了使杂质和膨润土颗粒快速分离，往往在浆液中添加合适的分散剂，添加分散剂的产品在应用上是有限的。根据产品需要的，提纯技术工艺可以兼有水洗、分离、提纯、去杂、增白、降粘等单元，还要兼顾白度、亮度、片径等要求。工业提纯技术有时候并不需要纯粹意义上的提纯，只是想解决其中一部分问题，解决原矿山品位的不足和缺陷，或产品性能的不足和缺陷，达到目的即可。

随着科学技术和现代工业的发展，人们对膨润土性能的要求越来越高。提纯膨润土并不能完

全满足应用需要，在一定程度上讲，提纯膨润土还是中间品，还需一定改性，需要深加工。

改性后的提纯膨润土具有普通提纯膨润土不具备的性能。钠

化、活化、交联、插层、柱撑、烧结、介孔等都属于提纯膨润土的深加工范畴。深度提纯、深度改性也是深加工将来的一种发展方向和行业要求。

表1 膨润土的主要应用领域及用途

应用领域	主要用途	适用膨润土种类
铸造	型砂粘结剂	钠基或钙、镁基土
	水化型砂的粘结剂，表面稳定剂	有机膨润土、锂基土
冶金	铁精矿球团粘结剂	钠基土为主
钻井泥浆	配制具有高流变和触变性能的钻井泥浆悬浮液 钻机解卡剂	钠、钙、镁基土、有机膨润土
食品	动植物的脱色和净化	活性白土
	葡萄酒和果汁的澄清，啤酒的稳定处理，糖化处理，糖汁净化	提纯膨润土
石油	石油、油脂、石蜡、石蜡油（煤油的精炼）脱色和净化	活性白土、颗粒白土
	石油裂化的催化剂载体	钙、镁基膨润土
	制备焦油-水的乳化液	钠基土（活化的或天然）
	沥青表层的稳定剂	有机膨润土
	润滑油（油脂）的稠化剂	
农业	土壤改良剂	原矿钙基膨润土就可，
	复合肥料的添加剂	其他膨润土也可用
	动物饲料的添加剂，粘合剂，提高饲料利用率	
	家禽产肉、蛋率、动物圈垫土（去味消毒）	
纺织印染	填充、漂白	活性白土
	抗静电涂层	钠基土（活化或天然的）
	代替淀粉上浆及做印花糊料	提纯膨润土
化工	催化剂、杀虫剂、农药和杀菌剂的载体	活性白土、提纯膨润土
	橡胶和塑料的填料	超细膨润土
	干燥剂、过滤剂、洗涤剂、香皂、牙膏等日用化工用品的添加剂	钠基土（活化或天然）
	颜料、原浆涂料的触变和增稠，在合成树脂及铁、铅、锌等系列颜料的油漆中防尘沉降助剂	锂基土、提纯膨润土
涂料	防油墨沉降助剂	有机膨润土
	水性涂料	无机凝胶、提纯膨润土
水净化和	处理工业废水（液）	活性白土
污水处理	游泳池水的净化	钠基土（活化或天然）
	食品工业废料处理	原矿膨润土
	放射性废物的吸附剂	提纯膨润土
民用及建筑	泥浆槽的悬浮液、土的稳定剂、打夯的润滑剂、混凝土的增塑剂和添加剂	各种膨润土
	水泥混合材料	
	水池防渗漏	
	造纸	复写纸的染色剂、颜料填料
陶瓷工业	陶瓷原料的增塑剂（提高陶瓷坯体的抗压强度） 制造釉料及搪瓷	各种膨润土
医药、化妆品	药物的吸着剂和药膏、药丸的粘结剂、化妆品的底料	蒙脱石、提纯膨润土
机械工业	高温润滑剂	有机膨润土

重点产品

1.无机凝胶（硅酸镁铝）

选用提纯膨润土为原料，经物理和化学改性，可制得一种高纯、超分散性、高粘稠度的纳米层状硅酸镁铝增稠流变剂产品，对物体（如涂料）的增稠、稳定及流变性能起着多方面的改进调节作用。

硅酸镁铝在水中分散后吸水膨胀能力强，形成“卡片宫”结构的胶体，粒度细小且分布均匀，具有粘度高、悬浮性好、触变性优异等特点，胶体性能卓越，在涂料体系中可以起到增加粘度、提高悬浮性、调节流变性等作用，改善储存稳定性和施工性能，满足涂料生产施工过程中不同阶段对流变性的要求。它不仅使水性涂料产品质量大大提高，大幅度降低涂料中有机增稠剂的用量，也可以使挥发性有机物的含量降低，从而对环境的保护起到积极作用，是真正的绿色环保型化工原料。

硅酸镁铝产品特点：

(1) 优良的增稠性能，调节体系粘度

产品低剪切粘度高，能提高体系的储存稳定性；产品具有适宜的中剪切粘度，提供最佳的施工性能，方便配料，防止飞溅增稠性能良好，在同等的粘度时，呈现出比有机胶更好的悬浮效率，尤其在低浓度时这是特别有用的。

(2) 优异的触变性能，控制施工性，提供流挂/流平平衡

产品水化后形成剪切变稀的假塑性胶体，高剪切力低粘度，低剪切力高粘度，满足涂料生产过程中不同阶段对流变性的要求。施工时，在滚涂和刷涂的高剪切力下粘度下降而不费力，改进水性涂料的涂刷性能。施工后保证粘度在短时间之后恢复，利于流平，防止流挂。沾漆时不滴落，滚涂不飞溅，又能延迟涂膜失水速度，使一次涂刷面积较大。

(3) 高悬浮性能，提高储存稳定性

产品悬浮性好，能使体系中各组分有效地悬浮，不会形成胶冻状的不可逆凝胶，保证体系的均匀性，防沉效果好，无分层和析水现象。

(4) 良好的稳定性能，提高相容性及配伍性，稳定体系

产品具有良好的热稳定性和生物稳定性，不会由于加热、细菌、紫外线或过度的机械剪切而分解，在不同温度下粘度稳定，抗腐抗霉变性优越，耐候性好。与酸、碱、盐、大多数有机阴离子及非离子胶体，或与水相混溶的溶剂相容性好，pH适用范围广，通常可在pH值4~12的体系中使用，其pH值的稳定性还可进一步用像黄原胶这样的保护性胶质来延续。添加少量酸、碱、盐不会变稀或絮凝，胶体稳定性好，可以稳定乳液和悬浮液，保持体系的稳定性。

2. 日化用产品

选用提纯膨润土为原料，可制得酒类澄清剂、淀粉改性

剂、牙膏用增稠剂（触变剂）、液固体洗涤添加剂、化妆品添加剂等。

3. 铸造高温脱模剂

主要用于铸管用脱模剂。

4. 活性白土（颗粒白土）

新的环保政策下，原有的活性白土生产工艺已不适应需要，先提纯再活化（无酸渣）工艺正走进提纯膨润土的范畴。活性白土是用膨润土为原料，经活化处理，再经水漂洗、干燥制成的吸附剂，外观为乳白色粉末，无臭，无味，无毒，吸附性能很强，能吸附有色物质及有机物质。在空气中易吸潮，放置过久会降低吸附性能。但是，加热至300℃以上便开始失去结晶水，使结构发生变化，影响褪色效果。活性白土不溶于水、有机溶剂和各种油类中，几乎完全溶于热烧碱和盐酸中，相对密度2.3~2.5，在水及油中膨润极小，广泛用于矿物油、动植物油脂、制蜡及有机液体的脱色精制，还可用作水分干燥剂、内服药物碱解毒剂、食用油脱色剂、维生素A(B)吸附剂、无碳复写纸显色剂、润滑油重合接触剂、汽油气相精制剂等，亦可用作中温聚合催化剂、高温聚合剂和颗粒白土的原料。

颗粒白土是以活性白土为主要原料经化学处理而成的，外观为不定型小颗粒状，它比活性白土有更高的比表面积，具有很高的吸附能力，广泛用于石化行业芳烃提纯、航空煤油精炼，也用于润滑油、基础油、柴油等油品的精制，脱除油品中残余的烯

烃、胶质、沥青、碱性氮化物等杂质。

5. 蒙脱石纳米抗菌粉体和蒙脱石纳米材料

制备纳米级蒙脱石的蒙脱石含量应大于98%。98%的蒙脱石可用于柱撑蒙脱石、金属改性蒙脱石、交联蒙脱石、速溶蒙脱石、纳米有机蒙脱石等制备。

蒙脱石抗菌粉体是利用蒙脱石的离子交换能力，将具有杀菌能力的抗菌成分Ag、Cu、Zn等离子植入钠基蒙脱石晶格制成粉体，蒙脱石抗菌粉体可广泛应用于环境、公用设施与日用品的消毒和抗菌处理。

纳米有机蒙脱石可用于尼龙、聚酯、聚烯烃（乙烯、丙烯、苯乙烯、氯乙烯）、环氧树脂和橡胶的纳米改性。Nanocor公司纳米蒙脱土/聚合物母料(masterbatches)产品和北京尚科诚纳米科技有限公司采用“纳米内交联”原始创新技术的聚氨酯小轮胎都呈现出纳米效应。

6. 医药用蒙脱石

深度提纯膨润土可以达到药用标准。目前我国蒙脱石药典标准为WS1-(X-165)-2004Z-2015，严格规定了杂质的含量，确保砷、汞、方英石等杂质不超标。

蒙脱石除用于蒙脱石散，还用于药用辅料，如药物的吸着剂、载体、缓释剂（如对氟脲嘧啶的控释）和药膏药丸的粘结剂及软膏基质。现代医学证明，在中西药物中加入蒙脱石后，可增强有效物质的稳定性。

建筑保温，如何更加可^持续？



■ 朗文

为落实政府日益严苛的可持续建筑要求，提高建筑能效和安全性，中国建筑业正面临重大挑战。环境保护、阻燃剂和保温材料绿色供应链等关键领域备受关注。10月24日中国建筑节能协会（CABEE）、朗盛和孚达保温在上海联合举办的“第二届防火安全研讨会”上，包括建筑商、材料制造商、建筑师、科学家、行业协会和政策制定者的逾100人就如何应对这一挑战进行了探讨。

保温材料传统阻燃剂禁用倒计时

随着建筑业转型升级的加速推进，我国绿色建筑呈现蓬勃发展之势，建筑节能关注度越来越高。根据财政部、住房和城乡建设部联合发布的《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》，到2020年，我国绿色建筑占新建建筑比重将超过30%。

建筑保温是一种有效而简单的建筑节能方法，而墙体保温是建筑节能领域的重要实施环节。在以可发性聚苯乙烯（EPS）和挤塑聚苯乙烯（XPS）等为主要保温材料的市场，多数企业通过在原材料中添加阻燃剂来提高保温材料的防火性能。传统使用的阻燃剂六溴环十二烷（HBCD）已列入《关于持久

性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，自2021年12月25日起将在中国停止使用。

因此，在两年的时间内，寻找可以替代HBCD的产品至关重要，这需要产业链上下游企业的共同努力。

可持续防火安全解决方案



朗盛聚合物添加剂业务部负责人 Karsten Job

朗盛聚合物添加剂业务部在HBCD替代品开发上已先行一步。该业务部负责人 Karsten Job 说：“我们希望与合作伙伴共同助力中国实施限制HBCD

的斯德哥尔摩公约。”他补充说：“我们拥有专有技术，而且我们现在必须使中国建筑业了解高性能、可持续发展的阻燃剂替代品，因为这是确保平稳过渡到使用不含 HBCD 材料的最佳方法。这将实现各方共赢，因为聚合型隔热材料具有优异的隔热性能，具有巨大的节能潜力。”

朗盛聚合物添加剂业务部全球技术负责人 Thomas Facklam 表示，所谓可持续的解决方案，是指阻燃剂不会产生生物累积效应且不被释放到环境中去。对此，朗盛开发了反应型和聚合型阻燃剂。因为反应型阻燃剂可通过反应与聚合物形成共价键，从而成为聚合物链中的一部分，大幅降低迁移量。聚合型阻燃剂因其较高的分子量而具有耐迁移性和非挥发性，根据阻燃剂的相容性，其可被用于保护各种聚合物材料。



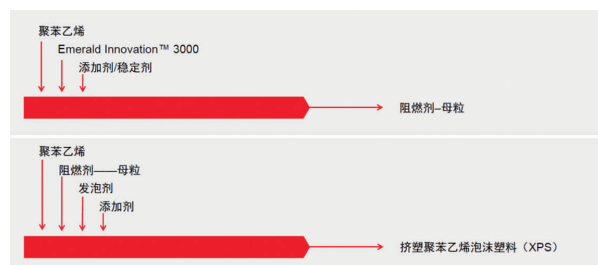
朗盛聚合物添加剂业务部全球技术负责人 Thomas Facklam 博士

朗盛推出的聚合型阻燃剂 Emerald Innovation™ 3000 是一种高效、可持续的阻燃解决方案，其为溴化苯乙烯-丁二烯聚合物的分子量大于 100000 克/摩尔，溴含量为 65%，是基于陶氏化学公司授权技术的产品。相同的溴含量下，在聚苯乙烯泡沫产品应用中具有与传统阻燃产品等同的防火阻燃性能；与小分子阻燃剂相比，其聚合物结构避免了使用者对小分子阻燃剂作为持久性有机污染物的担忧。

产业链携手齐推替代进程

在 HBCD 禁用之前，还有两年的过渡期，如何在这两年内完成过渡？朗盛认为，唯一的办法，是与其他相关企业以及合作方进行更加积极的协作。

虽然 Emerald Innovation™ 3000 可替代 HBCD，但是需要重新配制才能在现有生产线上使用，例如需要适合的混合工艺并添加稳定剂。

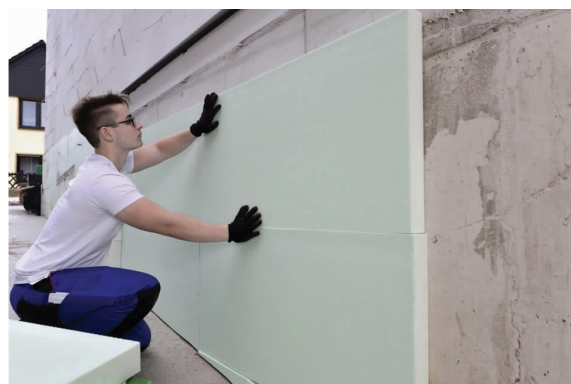


XPS 两步法（母料制造和泡沫挤塑）工艺

北京工商大学、孚达保温和朗盛积累了从阻燃母料生产到隔热泡沫塑料加工的整个 XPS 产业链知识。基于所获得的技术应用知识，Emerald Innovation™ 3000 已成功用于优质 XPS 建筑保温泡沫塑料中。

测试证实，添加 Emerald Innovation™ 3000 的隔热材料符合中国防火标准的要求。相应的隔热材料已在中国数个建筑项目中成功使用，此外还可以成功应用于冷链物流中。

2018 年 5 月，朗盛携手合作方在北京举行了首届防火安全研讨会。“会议反响非常好，” Job 表示，“我们已经成功建立了业界、科学界和政界交流平台。随着中国 HBCD 禁令的临近，业界需要为适应这一形势做好准备，我们将继续以研讨会的形式，展示最新的科学成果和趋势。”今年，来自政府部门、高校、机构和业界的超过 15 位中外专家再次展示了各种最新发展动态、科学发现和可持续的未来解决方案。



聚合型阻燃剂 Emerald Innovation™ 3000 用于建筑行业使用的 XPS 隔热材料

为中国市场“量体裁衣”

朗盛聚合物添加剂业务部拥有两种不同类型的阻燃剂产品——溴系阻燃剂和磷系阻燃剂，目前都显示出非常广泛的应用领域。

溴系阻燃剂是迄今为止最为高效的阻燃剂之一。朗盛面对的课题是，如何以更安全的方式提供溴系阻燃剂，这意味着其不会释放到环境中产生不良影响。朗盛的科学家对阻燃剂的分子重新进行结构化的设计，或者通过聚合物的设计理念、增加反应性的物质等途径，从而确保不向环境释放任何有害物质。

就在最近几个月，朗盛聚合型阻燃剂在中国市场上获得了许多应用层面上的突破。虽然在西方市场上，这种阻燃剂的销量已经具有一定规模，但是中国市场对产品的需求有其独特之处。这也正是朗盛不断加强投资，花更多的时间和精力了解中国市场客户实际需求的原因所在。能够帮助中国的客户解决在配方、配比上的问题，是朗盛的重要优势之一。朗盛可以同所有的合作伙伴一道，探寻合适的研发理论和方法，助力客户实现非常精准的解决方案，以满足市场需求。

“绿色建筑是中国城镇化进程中的一场升级，朗盛通过创新建筑材料，为中国建筑的高品质发展提供了技

术支撑。通过此次大会，朗盛希望和 CABEE 一起建立业界、学界和相关政府部门交流的平台，把可持续阻燃剂等建筑材料融入建筑全生命周期，使建筑与环境和谐统一，最终造福于人类。”朗盛亚太区总裁钱明诚说。



朗盛亚太区总裁钱明诚

目前，朗盛在中国的业务成长非常稳健，中国对朗盛来说也是至关重要的市场。在推进 HBCD 替代方面，在过去的至少 3 年时间里，朗盛非常积极地参与到市场的各个环节中去，积极地与利益相关方交流。此前这些交流大多数是在 B2B 层面进行的，未来朗盛希望通过更多地介绍原材料的使用方法，鼓励各个相关方与合作伙伴理性看待并应用这些材料。（本文中图片由朗盛提供）

霍尼韦尔发布智能工厂白皮书助流程工业转型升级

10月16日，霍尼韦尔发布流程工业智能工厂白皮书，阐述了在中国“智能+”的战略背景下，如何利用工业物联网（IIoT）提升制造企业绩效的深刻见解。该报告由新成立的霍尼韦尔（中国）有限公司智能制造研究院正式发布。这份题为“流程工业智能工厂白皮书——从洞察到成果”的报告主要探讨了“智能工厂”的定义、智能制造的关键成功因素、智能制造领域最新技术趋势以及霍尼先进技术助力中国及全球客户取得成功的案例。在制造业“尽管中国流程工业在可持续、高质量制造方面正在迎头赶上世界其他地区，但许多企业仍然不清楚应从何入手。”霍尼韦尔过程控制部大中华区副总裁兼总经理陈廷表示，当前流程工业亟待突破传统发展模式，国际领先企业已经开始不断在其较高水准的智能化程度上进行精细化提高，而国内当前的现状是“先进与落后并存”，面对这样的情况，霍尼韦尔将针对不同企业在智能化发展之路上现实需求的不同来为其搭建智能工厂的框架，从点的实施入手，而大型企业可能更需要从全面角度来搭建整个企业的智能工厂框架，助力企业在未来能够可持续的全面升级发展。霍尼韦尔科技事业部特性材料和技术中心首席技术官周麓波指出，我国发展智能工厂的优势在于我国各工业的规模庞大以及国家对智能工厂的大力支持，然而挑战则来源于我国工业环境复杂、设备跨度大，发展水平虽快，但企业管理和搭建智能工厂的管理思维仍有较大欠缺。对于智能工厂的理解，霍尼韦尔方面的专家表示，整个工厂的智能化不能局限于生产线，在工程设计阶段就可融入智能化解决方案，打通数字流、工作流。未来工业的发展就是对数字化信息化的利用，提高企业的生产效率、产品性能，同时保证安全生产，从而让企业获得利润的提升。当前，互联的概念已深入人心，霍尼韦尔专家表示有信心在未来5~10年实现互联工厂的推广。惠生工程作为下游客户，该公司数字技术发展总监林中认为，工厂作为用户和终端，是否能良好运行离不开服务商的配合。（魏坤）

做精细化工界的“单项冠军”

——访沈阳张明化工有限公司董事长 张明

■ 唐茵

在涂料界，“张明牌”几乎无人不晓。这个响当当的名号，来自于一家集研发、生产、销售为一体的高新技术企业、精细化工百强企业——沈阳张明化工有限公司（以下简称“张明化工”）。几十年来，张明化工始终专注于异辛酸、环烷酸等精细化学品新产品、新应用的开发。因为专注，所以专业。公司自打破国外异辛酸技术垄断以来，在国内异辛酸市场占有率始终保持在高位。怎样解锁创新的DNA密码，让老产品不断迸发新活力？未来公司将重点布局哪些产品链？如何成为精细化工的“单项冠军”？近日该公司董事长张明接受了本刊记者的采访。

异辛酸的推陈出新

【CCN】张明化工发展异辛酸已有几十年历史，您也被业内誉为“中国异辛酸之父”，随着时代的变迁，异辛酸市场环境发生了巨大变化，怎样不断为产品赋予新的生命力？

【张明】众所周知，张明化工生产异辛酸已有几十年历史。在这几十年里，公司时刻紧跟市场发展的步伐，不断完善与升级异辛酸产品工艺，逐步提升产品质量。目前张明化工已经申请了异辛酸的发明专利（专利号 ZL200610045996.3），并起草、制定了异辛酸的行业标准（项目计划

号 2018-0354T-HG）。

同时，我们不断开拓异辛酸市场新的业务领域，如有机型防冻液添加剂、金属切削液、高温冷却酯等。我们的生产的工艺技术已处于世界领先水平，产品质量甚至超越了进口产品，目前，我们的异辛酸依然占中国市场 60% 的份额。

【CCN】公司产品主要应用于哪些领域？

【张明】公司产品主要应用于不饱和聚酯树脂促进剂、催化剂；涂料、油墨催干剂；聚氯乙烯加工助剂；新型橡胶和涂料中的热稳定剂、增塑剂、粘合剂、固化促进剂，金属加工和润滑助剂；油品添加剂；橡胶硫化促进剂；军事航空助推剂的添加剂；另外，作为中间体可以合成医药、染料、农药和香料等。

与此同时，异辛酸酯类也被发现可以作为新型环境友好型化工助剂，如增塑剂、抗寒剂、聚乙烯醇缩丁醛（PVB）安全玻璃夹膜助剂、合成酯基础油等，来替代传统的、有环保缺陷的化工助剂。

【CCN】在催干剂领域，有哪些新的需求趋势？对此，公司推出了哪些解决方案？

【张明】目前，国家对环保要求越来越严格，在催干剂领域也如此。根据市场需求，生产低挥发性有机化合物（VOCs）和零 VOCs 的产品已



沈阳张明化工有限公司董事长 张明

是必然趋势。同时，随着近几年水性涂料的迅猛发展，水性催干剂的市场比重也随之加大。对此，公司根据客户的不同需求，推出了环保型催干剂，主要是用新型、环保、安全、无气味溶剂油代替传统的 120#、200#、1500# 等产品。

水性催干剂具有缩短固化成膜时间、改善漆膜效果、增进涂膜表面干燥速度等优势，这是目前公司的研发重点。

精细化工竞争力如何体现？

【CCN】作为“中国精细化工百强”企业，您如何看待国内精细化工行业发展所处的阶段？

【张明】当前国内精细化工行业处于强劲的发展阶段，尤其是化工新材料领域，每年增长速度在 25% 以

上，发展势头强劲，增长速度保持在20%以上，发展空间巨大。

我国部分精细化工产品凭借优异的产品质量，已经开始在国际市场展现出更强的竞争力，并占据越来越多的市场份额。但由于基数相对较低、产品技术含量相对较低等原因，我国精细化工率总体偏低。虽然我国已逐渐成为世界上重要的精细化工原料及中间体的加工地与出口地，但在高端化工类产品领域与发达国家相比还有较大差距，部分高科技产品进口依存度较高。

【CCN】在精细化工领域，一个企业的竞争力主要体现在哪些方面？如何培育这些竞争力？

【张明】精细化工是一种技术密集型产业，需要强大的科研力量作为后盾。加强技术创新，重点开发高精尖产品，已成为精细化工企业具备竞争力的重要体现。以精细化工较发达的日本为例，其大量开发功能性、绿色化等高端精细化学品，从而大大提升了精细化工的产业能级和竞争优势。

【CCN】与国际巨头相比，国内精细化工行业的差距在哪里？怎样补上这些短板？

【张明】与化学工业发展历史更加悠久的发达国家相比，我国精细化工产品的整体技术水平仍然偏低，精细化工行业的核心技术与国际先进水平还存在一定差距，高性能、功能化和高附加值的精细化学品仍需大量进口。

相比发达国家的精细化工率水平，我国的精细化工行业仍具有较大的提升空间，未来应将提升精细化工行业科技水平、提高精细化工率为目标，加大技术研发力度，提高生产技术水平；提高化工行业集中化程度，加快信息化建设；降低精细化工行业环保成本；优化产品结构，

鼓励生产中高端产品、专用型产品。

解锁企业创新的密码

【CCN】作为一家高新技术企业，怎样保持超前的创新思维？

【张明】在创新发展方面，我们将企业技术及业务的创新发展视为企业的血和肉，将管理体系创新视为企业走向成功的基石。用产品创新填补产业空白，用人才创新吸引高端人才加盟，推动行业国际化和前沿化；用产品应用创新服务人类生活，实现供给侧改革的落地执行；用技术创新积累20余篇发明专利；用服务创新践行“成就合作伙伴、实现企业价值”的企业价值观。

【CCN】在涉足新的业务领域时，主要会考虑哪些因素？

【张明】企业在涉足新的业务领域时，主要从市场需求和容量、竞争对手状况、企业自身技术产品的优势、企业的人才与资源配套、企业调整定位后可能的损失五个方面进行考虑。在涉足新领域时，切忌盲目投资扩张，以免战线拉得过长，各项业务间的协调不够，最终导致企业的失败。

未来布局三大方向

【CCN】未来公司将重点布局哪些业务板块？

【张明】未来业务的重点将布局在有利于国家可持续发展的高精尖和附加值高的新材料领域，主要是环保型增塑剂领域、合成酯基础油领域，以及PVB安全玻璃夹膜行业。主要是基于以下几点考虑：

传统的增塑剂主要以邻苯二甲酸二乙基己酯（DOP）为主，美国国家癌症研究所对DOP的致癌性进

行了生物鉴定，发现DOP是大鼠和小鼠的致癌物，能使啮类动物的肝脏致癌。近年来，国际上对DOP的管控越来越严格，促使不含苯环且无害、价廉、助剂效果好的新型环保增塑剂的应用越来越广泛，每年正以25%的势头增长，异辛酸作为生产环保增塑剂的主要原料，其市场前景广阔。

随着汽车保有量的逐年增多，车用润滑油需求量也越来越大，在润滑油调和过程中，85%以上为基础油，基础油的品质决定了润滑油的使用性能。传统的矿物基润滑油因润滑性能差、使用寿命短等缺点很难满足汽车市场的需求，而长效、节能、环保的合成型润滑油备受关注。因具有低温流动性好、蒸发损失小、抗氧化性强等优点，异辛酸有望在合成酯类基础油领域大显身手。

汽车工业和建筑业的发展，带动了车用夹膜安全玻璃和高层建筑夹膜玻璃的迅猛发展。2016年住建部发布了《建筑安全玻璃使用规范》相关文件，提出高层建筑必须使用双层夹膜钢化玻璃或中空玻璃。在政策和市场的双重推动下，预计未来三年PVB安全玻璃夹膜的需求量将出现井喷式的增长，而作为PVB安全玻璃夹膜的特效助剂三甘醇二异辛酸酯（3GO，异辛酸衍生物）也将随之出现快速增长。2019年，3GO国内需求量大约在50000吨，其产业化发展蕴含着巨大的商机。

“只要有完美的产品，就不会有挑剔的客户。”在异辛酸市场的开拓之路上，张明带领下的张明化工始终脚踏实地，每一项技术的突破、每一款新产品的推出，都是公司对客户最有力的回应。

8月石油和化学工业经济运行缓中趋稳

■ 中国石油和化学工业联合会

8月份,石油和化工行业经济运行缓中趋稳。全国油气和主要化学品生产增长平稳,行业投资保持较快增长,消费保持回升态势;效益底部波动,企业经营环境继续改善。但是,行业经济运行下行压力还在加大,市场疲软、震荡有所加剧,成本高位运行、出口下滑,外部经济环境不确定性、不稳定性仍很大。

主要经济指标完成情况

据统计,1—8月,石油和化工行业增加值同比增长4.1%;营业收入7.98万亿元,同比增长1.2%;利润总额4669.9亿元,同比下降19.1%;进出口总额4784.5亿美元,同比下降0.8%;全国原油和天然气总产量2.3亿吨(油当量),同比增长4.5%;主要化学品总产量同比增长约4.8%。

(一) 增加值和营业收入增长基本平稳

据国家统计局数据,截至8月末,石油和化工行业规模以上企业26046家,累计增加值同比增长4.1%,增速比1—7月回落0.3个百分点,低于同期全国规模工业增加值增幅1.5个百分点。其中,化学工业增加值增长4.1%,较前7个月回落0.5个百分点;石油天然气开采业增长8.9%,回落0.3个百分点;炼油业增长2.5%,减缓0.1个百分点。

1—8月,石油和化工行业营业收入7.98万亿元,同比增长1.2%,比1—7月减缓0.8个百分点,占全国规模工业营业收入总额的11.7%。

其中,化学工业营业收入4.59万亿元,同比下降0.4%;炼油业营业收入2.53万亿元,增长1.9%;石油和天然气开采业营业收入7064.9亿元,增幅7.3%。

化学工业中,农药、化学矿采选、涂(颜)料、合成材料、专用化学品制造和橡胶制品等营业收入保持增长,增速依次为9.2%、3.6%、1.5%、1.2%、0.6%和0.3%。基础化学原料制造下降3.0%,肥料和煤化工产品制造分别下降2.6%和0.5%。

(二) 油气和主要化学品生产保持平稳增长

据统计,1—8月全国原油和天然气总产量2.30亿吨(油当量),同比增长4.5%,较1—7月回落0.2个百分点;主要化学品总产量增幅约4.8%,回落0.1个百分点。

原油生产稳定,天然气有所加快。8月份,全国原油产量1618.2万吨,同比增长1.0%,较上月回落1.5个百分点;天然气产量138.1亿立方米,增幅6.6%,加快0.5个百分点;液化天然气产量104.8万吨,增速13.7%。当月,全国原油加工量5400.3万吨,同比增长6.9%;

成品油产量(汽、煤、柴油合计,下同)2973.7万吨,增长0.8%。其中,柴油产量1351.4万吨,降幅4.3%;汽油产量1150.0万吨,增长2.1%;煤油产量472.3万吨,增幅14.8%。

重点化学品生产总体平稳。8月份,全国生产乙烯164.5万吨,同比增长1.8%;纯苯78.4万吨,增幅3.8%;甲醇397.4万吨,下降3.2%;涂料233.7万吨,增长7.0%;化学试剂197.7万吨,增幅12.1%;硫酸735.0万吨,下降0.8%;烧碱274.1万吨,降幅4.0%;电石214.5万吨,增长1.9%;多晶硅3.3万吨,增幅77.8%;合成树脂771.0万吨,增长5.7%;合成纤维单(聚合)体620.4万吨,增长7.0%。此外,当月生产轮胎外胎7068.7万条,增长2.5%。

化肥总产量增长继续加快。8月份,全国化肥产量(折纯,下同)495.9万吨,同比增长9.0%,较上月加快2.8个百分点。其中,氮肥产量311.1万吨,增长12.1%;磷肥产量118.4万吨,增长1.8%;钾肥产量59.3万吨,增幅7.6%。当月,农药原药产量(折100%)15.5万吨,下降1.8%,其中除草剂(原药)产量7.0万吨,增长2.4%。8月份农用薄膜产量5.9万吨,下降10.0%。

(三) 油气消费保持较快增长, 主要化学品增长平稳

数据显示, 1—8月, 我国原油和天然气表观消费总量 6.35 亿吨(油当量), 同比增长 8.1%, 增速与前 7 个月持平; 主要化学品表观消费总量增幅 4.9%, 回落 0.2 个百分点。

原油消费继续较快增长, 天然气基本平稳。1—8月, 国内原油表观消费量 4.55 亿吨, 同比增长 7.3%, 增速与 1—7 月持平, 对外依存度 72.0%; 天然气表观消费量 1999.2 亿立方米, 增幅 9.9%, 回落 0.4 个百分点, 占原油天然气表观消费总量的 28.4%, 对外依存度 42.9%。1—8 月, 国内成品油表观消费量 2.04 亿吨, 同比下降 2.7%。

基础化学原料消费增速回落, 合成材料稳中加快。数据显示, 1—8 月, 基础化学原料表观消费总量增幅约 3.3%, 较 1—7 月回落 0.7 个百分点。前 8 个月, 合成材料表观消费总量增幅约 6.9%, 较 1—7 月加快 0.2 个百分点。其中, 合成树脂消费 8029.0 万吨, 增长 9.3%; 合成纤维单(聚合)体消费总 5341.3 万吨, 增幅 4.3%。

化肥消费继续回升。1—8 月, 全国化肥表观消费量(折纯, 下同) 3633.0 万吨, 同比增长 4.5%, 增速比前 7 个月加快 0.8 个百分点。

(四) 化工行业投资保持较快增长

据国家统计局数据, 1—8 月, 化学原料和化学制品制造固定资产投资同比增长 7.9%, 比 1—7 月回落 1.5 个百分点, 仍保持较快增速。同期, 全国工业投资增幅为 3.3%, 比前 7 个月减缓 0.5 个百分点。化工行业投资增速继续领先于全国工业投资平均水平。

(五) 进出口降幅扩大

8 月份, 受全球贸易摩擦升级影响, 我国石油和化工行业进出口贸易降幅明显扩大。海关数据显示, 当月全行业进出口总额 590.3 亿美元, 同比下降 9.4%, 降幅较上月扩大 7.5 个百分点。其中, 出口总额 185.4 亿美元, 降幅 9.4%; 进口总额 404.9 亿美元, 下降 9.6%。贸易逆差 219.5 亿美元, 同比缩小 10.1%。

1—8 月, 石油和化工行业进出口总额 4784.5 亿美元, 同比下降 0.8%, 自 2017 年以来首次出现累计增速下降, 占全国进出口贸易总额的 16.2%。其中, 出口 1513.5 亿美元, 下降 0.4%, 占比 9.4%; 进口 3271.0 亿美元, 下降 0.9%, 占比 24.3%。

行业效益情况

总体看, 8 月份石油和化工行业效益底部震荡。1—8 月, 全行业实现利润总额 4669.9 亿元, 同比下降 19.1%, 降幅较 1—7 月扩大 2.5 个百分点, 占同期全国规模工业利润总额的 11.6%。每 100 元营业收入成本 82.65 元, 比 1—7 月上升 0.07 元; 资产总计 13.20 万亿元, 增长 7.2%, 资产负债率 56.14%, 上升 0.26 点; 行业亏损面为 20.4%, 收窄 0.4 个百分点。1—8 月, 全行业营业收入利润率为 5.85%, 比 1—7 月下降 0.15 点; 毛利率为 17.35%, 回落 0.07 点。产成品存货周转天数为 16.3 天; 应收票据及账款平均回收期为 36.8 天。

(一) 石油和天然气开采业效益增长趋缓

利润增长放缓。1—8 月, 石油和天然气开采业规上企业 297 家, 实

现利润总额 1326.1 亿元, 同比增长 7.9%, 较前 7 个月回落 5.3 个百分点, 占石油和化工行业利润总额的 28.4%。其中, 石油开采利润总额 1014.9 亿元, 增长 11.4%; 天然气开采利润总额 291.9 元, 下降 4.9%。

单位成本继续回升, 亏损企业亏损情况基本稳定。1—8 月, 石油和天然气开采业营业成本 4734.7 亿元, 同比增长 9.2%; 每 100 元营业收入成本 67.02 元, 较 1—7 月上升 0.56 元。

1—8 月, 石油天然气开采业营业收入利润率为 18.77%, 同比上升 0.10 点; 毛利率为 32.98%, 下降 1.17 点。产成品存货周转天数为 6.4 天, 应收票据及账款平均回收期为 35.5 天。

(二) 炼油业效益继续大幅下滑

利润降幅扩大。1—8 月, 炼油业规上企业 1116 家, 实现利润总额 538.5 亿元, 同比下降 60.7%, 降幅较前 7 个月扩大 2.4 个百分点, 占石油和化工行业利润总额的 11.5%。

单位成本继续攀升, 亏损企业亏损额持续大幅增加。1—8 月, 炼油业营业收入成本 1.97 万亿元, 同比增加 6.3%; 每 100 元营业收入成本 82.77 元, 创 2015 年以来新高, 比 1—7 月上升 0.14 元。1—8 月, 炼油业亏损面为 31.7%, 比 1—7 月缩小 1.2 个百分点; 亏损企业亏损额 176.4 亿元, 同比上升 160.5%; 资产总计 2.44 万亿元, 增加 14.6%, 资产负债率 63.99%, 比 1—7 月上升 1.16 个百分点。1—8 月, 炼油业应收票据及账款 1560.2 亿元, 同比大幅增长 29.2%, 较前 7 个月提高 15.6 个百分点; 产成品资金 1061.4 亿元, 增长 16.0%, 加快 6.2 个百分点。此外, 炼油业财务费用和管理费

用分别下降 5.4% 和 8.2%。

1—8 月，炼油业营业收入利润率为 2.13%，比 1—7 月下降 0.18 点；毛利率为 17.23%，下降 0.14 点；产成品存货周转天数为 11.6 天；应收票据及账款平均回收期为 13.1 天。

（三）化学工业效益底部震荡

利润降幅有所扩大。1—8 月，化工行业规上企业 23141 家，实现利润总额 2728.8 亿元，同比下降 12.8%，降幅较前 7 个月扩大 2.0 个百分点，占石油和化工行业利润总额的 58.4%。其中，农药、涂（颜）料制造和橡胶制品等利润保持增长，增速分别为 15.9%、6.4% 和 8.3%。基础化学原料制造利润降幅 28.1%；合成材料和专用化学品制造利润分别下降 14.2% 和 2.0%，肥料制造和化学矿采选降幅为 11.4% 和 3.9%。

单位成本上升趋缓，亏损企业情况基本稳定。1—8 月，化工行业营业成本 3.9 万亿元，同比增加 0.6%；每 100 元营业收入成本 84.96 元。其中，基础化学原料制造每 100 元营业收入成本为 85.4 元；合成材料制造 87.43 元；专用化学品制造 83.66 元；涂（颜）料制造 79.0 元；肥料制造 86.61 元；橡胶制品 84.73 元；煤化工产品制造为 91.89 元。1—8 月，化工行业亏损面为 19.5%，比 1—7 月缩小 0.3 个百分点；亏损企业亏损额 482.8 亿元，同比扩大 14.6%；资产总计 7.82 万亿元，增幅 3.5%，资产负债率 56.16%，比 1—7 月上升 0.02 点。1—8 月，化工行业应收票据及账款 9776.5 亿元，同比增长 1.5%；产成品资金 3058.5 亿元，增长 0.7%。此外，财务费用和管理费用

分别下降 11.3% 和增长 1.0%。

1—8 月，化工行业营业收入利润率为 5.95%，比 1—7 月回落 0.07 点；毛利率为 15.04%，上升 0.01 点。产成品存货周转天数为 19.1 天；应收票据及账款平均回收期为 47.0 天。

新情况、新问题及主要经济指标增长预测

（一）当前经济运行中的新情况、新问题

一是世界经济放缓趋势进一步显现。由于全球贸易摩擦持续升级，以及中东地区局势趋紧等不稳定不确定性因素增多，全球经济增长进一步蒙上阴影。权威机构调查数据显示，8 月份全球制造业采购经理人指数 (PMI) 为 47.0，在 50 荣枯线下方继续走低。美国 8 月制造业 PMI 指数跌至 49.1，为 2016 年 1 月以来最低，也是近 3 年来首次跌破荣枯线。9 月 19 日，经合组织 (OECD) 在发布的中期经济展望报告中，将 2019 年的全球经济增长预期下调 0.3 个百分点至 2.9% (今年 5 月报告预期增长率为 3.2%)，这是自 2008 年金融危机以来的最低水平，并将 2020 年增长率预期下调 0.4 个百分点至 3.0%。目前看来，全球经济增长前景有恶化趋势。

二是行业经济下行压力继续增大。8 月份，行业经济运行下行压力继续增大。最新数据显示。前 8 个月，行业增加值增速只有 4.1%，为近两年多来最低值。从市场价格看，持续疲软，当月石油天然气和化学品制造出厂价格降幅均进一步扩大，再创 2017 年以来最大跌幅。从外需市场看，8 月份出口在短暂

增长后再度下滑，表明外部环境趋于严峻。

三是单位成本上升趋快。1—8 月，全行业营业成本增幅 3.1%，高出营业收入增幅 1.9 个百分点，差距继续扩大；每 100 元营业收入成本较前 7 个月上升 0.07 元，同比上升 1.51 元。其中，化工行业每 100 元营业收入成本同比上升 0.78 元，环比基本持平。成本持续高位上升，使效益回升动力进一步减弱。

四是炼油业效益继续大幅下滑。前 8 个月，炼油业利润降幅达 60.7%，较上月扩大 2.4 个百分点。单位成本上升继续加快，每 100 元营业收入成本达到 82.77 元，再创 2015 年以来新高；行业亏损面仍较大，达到近 32%。目前看来，短期内炼油业效益难有明显改善。

（二）主要经济指标增长预测

根据宏观经济运行趋势，行业生产、价格走势，以及结构调整变化等综合因素分析判断，下半年石油和化工行业经济运行回升有所加快，预计 2019 年全行业营业收入增长 6% 左右；其中，化学工业营业收入增长约 5%。

预计全年石油和化工行业利润总额与上年大致持平。

预计全年石油和化工行业进出口总额增长约 5%，其中出口增长约 4%。

预计全年原油表观消费量同比增长约 5.0%；天然气表观消费量增长 12% 左右；成品油表观消费量增长 1.0% 左右，其中柴油表观消费量下降约 5%；化肥表观消费量比上年略有下降；合成材料表观消费总量增长约 6.5%；乙烯表观消费量增长约 9%；烧碱表观消费量增幅约 4%。

2019年8月全国石油和化工行业主要产品产量总表

名称	单位	8月产量			1—8月累计产量		
		本月实际	去年同期	同比±%	本月累计	去年累计	同比±%
原油	万吨	1618.2	1602.9	1.0	12748.9	12623.8	1.0
天然气	亿立方米	138.1	129.6	6.6	1141.4	1044.7	9.3
液化天然气	万吨	104.8	92.2	13.7	736.7	623.5	18.2
原油加工量	万吨	5400.3	5052.0	6.9	42415.8	40062.8	5.9
成品油	万吨	2973.7	2950.5	0.8	23544.0	23851.0	-1.3
燃料油	万吨	183.7	176.9	3.8	1555.8	1405.5	10.7
石脑油	万吨	312.0	278.8	11.9	2520.5	2408.5	4.7
液化石油气	万吨	343.6	305.6	12.4	2702.8	2532.3	6.7
石油焦	万吨	233.1	215.9	8.0	1826.9	1767.2	3.4
石油沥青	万吨	416.5	319.1	30.5	3246.3	2630.1	23.4
焦炭	万吨	4000.0	3822.5	4.6	31477.4	29513.6	6.7
原煤	万吨	31602.0	30096.0	5.0	240928.6	230644.0	4.5
煤气	亿立方米	1253.3	1175.4	6.6	9673.0	8811.4	9.8
发电量	亿千瓦时	6682.4	6569.4	1.7	47026.0	45759.7	2.8
硫铁矿石(折含S 35%)	万吨	120.6	121.1	-0.4	874.8	911.4	-4.0
磷矿石(折含P ₂ O ₅ 30%)	万吨	833.2	835.2	-0.2	6428.3	6273.3	2.5
合成氨(无水氨)	万吨	403.4	393.4	2.5	3294.5	3188.0	3.3
化肥总计(折纯)	万吨	495.9	454.9	9.0	3915.4	3689.3	6.1
氮肥(折含N 100%)	万吨	311.1	277.5	12.1	2502.7	2326.2	7.6
磷肥(折含P ₂ O ₅ 100%)	万吨	118.4	116.3	1.8	904.2	908.0	-0.4
钾肥(折含K ₂ O 100%)	万吨	59.3	55.2	7.6	468.9	421.4	11.3
磷酸一铵(实物量)	万吨	129.8	159.1	-18.4	1089.2	1124.4	-3.1
磷酸二铵(实物量)	万吨	122.9	131.2	-6.3	1027.5	1028.7	-0.1
化学农药原药(折100%)	万吨	15.5	15.8	-1.8	159.1	156.6	1.6
杀虫剂原药(折100%)	万吨	2.8	3.0	-5.7	26.1	29.2	-10.8
杀菌剂原药(折100%)	万吨	1.1	1.0	5.7	11.4	11.2	2.2
除草剂原药(折100%)	万吨	7.0	6.8	2.4	64.9	60.7	6.9
硫酸(折100%)	万吨	735.0	740.9	-0.8	5842.8	5647.3	3.5
盐酸(含HCl 31%)	万吨	62.7	69.3	-9.4	516.9	534.8	-3.3
浓硝酸(折100%)	万吨	18.8	23.5	-20.0	176.4	172.3	2.4
氢氧化钠(烧碱)(折100%)	万吨	274.1	285.6	-4.0	2293.6	2298.2	-0.2
碳酸钠(纯碱)	万吨	230.9	217.4	6.2	1872.5	1765.6	6.1
碳化钙(电石)(折300升/千克)	万吨	214.5	210.5	1.9	1716.0	1713.0	0.2
单晶硅	吨	27531.4	17181.5	60.2	195754.5	122995.1	59.2
多晶硅	吨	33021.5	18575.0	77.8	254157.2	210989.2	20.5
乙烯	万吨	164.5	161.6	1.8	1354.5	1255.7	7.9
纯苯	万吨	78.4	75.8	3.4	596.2	618.3	-3.6
精甲醇	万吨	397.4	410.5	-3.2	3249.4	3181.9	2.1
冰醋酸	万吨	56.6	52.6	7.7	446.7	432.7	3.2
涂料	万吨	233.7	218.4	7.0	1618.6	1485.5	9.0
化学试剂	万吨	197.7	176.4	12.1	1483.1	1322.8	12.1
合成树脂及共聚物	万吨	771.0	729.4	5.7	6281.2	5793.7	8.4
聚乙烯树脂	万吨	130.5	124.6	4.7	1104.6	1018.9	8.4
聚丙烯树脂	万吨	184.1	171.6	7.3	1534.0	1399.1	9.6
聚氯乙烯树脂	万吨	166.6	166.0	0.4	1339.1	1282.8	4.4
聚苯乙烯树脂	万吨	27.0	22.2	21.5	195.1	166.7	17.0
ABS树脂	万吨	31.4	29.1	7.9	259.2	231.3	12.1
合成橡胶	万吨	59.1	56.4	4.8	457.0	420.2	8.8
合成纤维单体	万吨	463.3	435.8	6.3	3556.3	3377.8	5.3
合成纤维聚合物	万吨	157.2	143.7	9.3	1238.4	1183.1	4.7
聚酯	万吨	117.2	110.5	6.1	916.1	910.5	0.6
化学纤维	万吨	511.2	467.5	9.3	3918.8	3513.4	11.5
人造纤维(纤维素纤维)	万吨	41.9	42.1	-0.5	351.7	322.8	8.9

70年风雨兼程 合成树脂成长之路

通用热塑性树脂： 市场突围关注高端新品

■ 中国合成树脂供销协会

通用树脂产量大、价格低、用途广、影响面宽，其内涵常随时代及科学技术的发展而有所变化，目前通常指聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚氯乙烯（PVC）、聚苯乙烯（PS）、ABS树脂这五种树脂。随着主流生产技术的攻克，我国通用热塑性树脂产业获得了长足的发展，但是五大产品普遍存在多通用料、少专用料的特点。近几年来，产能迅速扩张导致竞争日益激烈，如何在市场中分得一杯羹，值得认真思考。

1. PE

我国的PE工业起步于20世纪60年代，引进技术开始于70年代。1970年，兰州化学工业公司引进英国ICI工艺建成一套3.45万吨装置建成投产。1979年辽化公司化工三厂引进德国赫斯特淤浆工艺建设的3.5万吨HDPE装置建成投产。1988年大庆石化总厂塑料厂引进UCC气相法工艺建成一套6.0万吨LLDPE装置。国内PE工业由这些装置起步，并快速发展起来。

PE技术的快速发展在很大程度上得益于催化剂性能的不断改进和提

高。我国从20世纪60年代初开始烯烃催化剂的研究和开发，中国石化北京化工研究院（简称北化院）是最早从事这方面技术开发的，后期上海化工研究院也成为另外一支催化剂技术开发的主力。PE催化剂技术的国产化带动了PE装置的国产化进程。在消化、吸收引进技术的基础上，我国还自主设计和建造了一些大型PE装置。

煤化工所带来的原料路线多元化，引发国内PE工业新一轮大规模扩张。神华包头的30万吨气相法PE是我国第一套采用煤化工原料生产聚乙烯的装置，该装置于2010年建成投产。2011年煤/甲醇路线聚乙烯仅占国内PE产能的3%，至2017年这一比例已增加到25%。

2017年我国PE产能约1736万吨，中国石化是国内最大的PE树脂生产商，产能630万吨，在全球排第三。2018年我国PE产能约1802万吨，中国石化产能增至761万吨。预计到2020年，国内PE产能将达2145万吨。

从我国PE行业现状来看，多通用料、少专用料特点突出，通用料的需求约占76%，专用料的需求约占

14%。产能的增加势必加重通用料的供应，而收益的增加是依靠产品升级来实现。从国内自给情况来看，PE通用料国内自给率在六成左右，但专用料自给率较低，汽车燃料箱、超高压电缆料等货源主要依赖于进口。从产品发展来看，高端专用料自给率较低、利润较高，PE未来投产装置应以生产高端专用料为方向，品种主要集中在燃气管料、滚塑料、汽车燃料箱、高压电力电缆料等方面。

因此，进一步发挥已有技术优势，重视具有高附加值和高性能的PE新产品的开发，强化市场开发和技术支持环节，是行业的发展趋势。

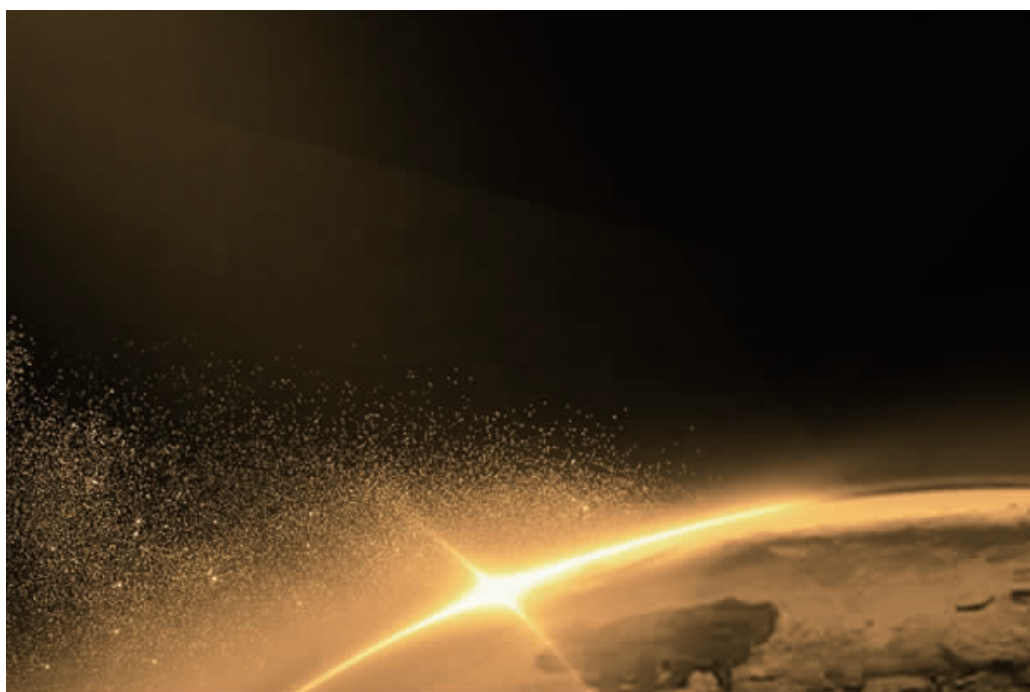
2. PP

我国的PP工业起步于20世纪60年代。进入20世纪80年代后，国内PP行业快速发展。陆续引进的日本三井油化公司Hypol工艺PP技术和意大利Himont公司的环管液相本体（Spheripol）工艺PP，为我国PP工业的快速发展奠定了基础。与引进技术同步，我国开始了大型PP装置国产化开发设计工作，先后开发了自己的釜式工艺和环管工艺。特别

是环管工艺与炼油厂扩建同步，1996年至1999年，利用国产化技术建成了4套釜式工艺和7套环管工艺生产装置，产生了很好的经济和社会效益。

PP工业的进步与催化剂技术密切相关，北京化工研究院、中科院化学所等单位的科技人员是国内PP催化剂技术开发的主力，先后成功地研发了与国际几乎同步的几代催化剂并实现工业化生产。目前，国内对于茂金属丙烯聚合催化剂的开发研究也取得了较好的进展，但受催化剂成本、PP产品性能等的限制，茂金属PP产品的量非常少，国内的茂金属PP还处于实验性生产阶段。

长期以来，我国的丙烯资源基本上来自于石油工业，包括乙烯装置和炼油厂催化裂化装置。2007年9月，神华包头180万吨煤基甲醇制60万吨烯烃项目开工建设，2011年1月正式投入商业化运行，开启了我国的煤基PP产业。此后，又有省去前半段煤制甲醇，直接外购甲醇制烯烃，进而生产PP的企业陆续建成投产。2013年四季度，天津渤海化工集团的60万吨丙烷脱氢装置建成投产并用于生产PP，是我国首套丙烷脱氢路线的PP装置。自此，我国的PP原料路线由单一的石油路线演变为石油路线、以煤为原料经甲醇制烯烃的煤化工工艺、单纯以甲醇为原料的MTO/MTP工艺、以丙烷为原料的PDH工艺以及部分外采单体丙烯制PP并存的局面，2018年其各自产能占比分别为56.4%、20.4%、11.0%、11.3%和0.9%，炼油化工占比位居首位，产能占比超过一半。而细观我国未来5年的新建PP产能项目的工艺，仍然坚持多元化特色，油制、煤制、



MTO/MTP工艺、PDH工艺及外采丙烯工艺产能占比预计为51.1%、30.0%、8.0%、10.4%和0.5%。其中，煤制丙烯工艺产能占比提升较多，升幅9.6%，但仍无法撼动我国PP产能以炼油化工为主的绝对控制地位，占比仍然高达51.1%。

也正是由于原料路线的多样化发展，2010年以来我国PP产能再次快速增长。2017年增长至1979万吨，较上一年增幅为11.81%。2018年新增产能265万吨。这段时期，西北地区新增产能最大。但2019年之后，沿海如恒力石化、浙江石化等新一批超大型炼化一体化装置的投产，又将PP的产能重心重新转向东部沿海地区，2019年新上PP装置预计投产14套，产能达450万吨，其中仅青海大美等三套装置105万吨产能采用煤基原料路线。

产能集中释放会在2019、2020年，预计2020年国内PP产能增幅将达24.9%。之后，还会有更多的PP装置陆续投产。国内PP树脂自给

率持续升高，预计2020年国内PP产能满足率将超过100%。

但结构性供应过剩及供应不足的情况仍然存在，一些高端产品仍以进口产品为主，因此未来国内PP的竞争将加剧，主要表现在：PP生产企业将被迫继续加大技术投入与产品开发力度，从而加大与市场竞争力；装置规模进一步大型化，原料路线多样化，以降低生产成本。

3. PS

我国PS的发展始于上世纪60年代，1960年我国自行设计与建设的第一套年产5000吨、高温悬浮法生产GPPS装置在上海高桥化工厂建成投产，拉开了我国PS工业生产的序幕。进入上世纪90年代，我国的PS进入了快速发展期。1989年底，燕山石化引进美国陶氏化学公司的工艺，生产GPPS和HIPS产品，总产能为5万吨，引导了国内引进的PS装置向大型化转变，开始



追求规模效益。

进入 21 世纪，国内 PS 工业进入迅猛发展期，其间外资企业、民营企业、中外合资企业相继建厂，装置日趋大型化，单线生产能力达到 10 万吨，装置的规模效益日益体现。同时，也引进了国外较为先进的 PS 生产技术，使我国的 PS 工业发展迈上了一个新台阶。

2008 年受世界经济危机的影响，中国 PS 的生产和消费受到了一定程度的冲击，虽然在 2010 年有所恢复，但随后几年，PS 的需求仍相对低迷。2015—2016 年，国内 PS 产能和产量都有很大幅度的增长，至 2017 年，我国 PS 生产企业近 50 家，总生产能力 1001 万吨。其中，GPPS/HIPS 总产能约 354 万吨，产量为 242 万吨，进口量 71 万吨。2018 年产能扩至 364 万吨，产量 265 万吨，进口量 106 万吨，进口较 2017 年增加 49.4%，结束了过去 8 年连续下滑的趋势。一方面国内装置开工率不足，只有 54%；另一方面，又有大量的

高性能、高附加值的 PS 产品需要从国外进口，这是我国目前 PS 行业所面临的窘境。

近年来，随着电子电器、汽车、器具及轻工业产品等的高性能化，市场竞争对 PS 的性能提出了新的要求。HIPS 树脂产品向高性能化、功能化、多品种化方向发展，各种专用料呈现系列化，以满足不同层次、不同用户的差异化需求，而我国大多数 HIPS 树脂厂家产品相对单一、质量也偏低，与市场需求有一定差距，因此，研发高性能、功能化的 HIPS 专用树脂和专用料是行业发展的迫切需求。

中国石化北京化工研究院在 PS 技术开发方面有一定的积累，建有苯乙烯聚合模试装置，开发了用于高性能 HIPS 生产的双釜预聚工艺技术、高光泽 HIPS 制备技术等，引发剂技术、PS 改性技术等方面也有深入研究。

在未来 5 年，随着国内 PS 行业竞争态势的加剧和研发投入的增加，

新产品、新技术将不断在国内 PS 装置上涌现，国内 PS 工业也将实现从增量到提质的转变，装置开工率和产品自给率会不断增加，实现由净进口国向出口国的转变，我国的 PS 工业将会翻开崭新的一页。

4. ABS

ABS 树脂及其复合材料被广泛应用于汽车工业、电子电讯、家用电器、纺织器材、器具和建材等领域，已成为社会生活中不可或缺的合成材料之一。最初 ABS 曾分类在工程树脂类，20 世纪 90 年代后，我国 ABS 用量和生产量大增，迅速进入百万吨级行列，故现在通常将 ABS 划归到通用树脂行列中。

国内 ABS 树脂研发及生产始于 20 世纪 60 年代，几乎与日本同时起步。1970 年，化工部兰州化学工业公司根据国防需要，以自有技术建起了我国第一套 2000 吨乳液接枝法 ABS 装置，并于 1975 年正式投入生产，填补了国内空白。至 20 世纪 80 年代初，我国 ABS 产能始终在 3000 吨左右，远远不能满足市场需求。随着改革开放步伐的不断迈进，为满足国内 ABS 树脂市场需求，我国打开国门引进外国技术与装备，这些装置的陆续投产，使国人逐步认识了 ABS 这种材料的价值，为其后续大发展奠定了基础。

20 世纪 90 年代，ABS 从军用向民用领域扩展，我国正式把 ABS 树脂列入鼓励外商投资的重点项目，由此激发了内、外资投资建设 ABS 生产装置的热情，我国 ABS 产业发展驶入快车道。陆续引进的多套 ABS 生产装置，使我国 ABS 产能和产量有了较大提高，品种有所增加，而且

生产技术水平也有了一定的提升。2000年我国ABS生产能力为46.5万吨，产量18.5万吨，进口量达到147万吨，表观消费量163万吨，国产自给率仅有11%。

2000年之后，国内ABS迎来发展高峰期，形成了生产地主要集中在东北地区和华东地区的格局。其中北方地区有天津大沽；中国石油旗下的吉林石化、大庆石化及兵器工业部辽宁华锦集团；华东地区以LG甬兴、上海高桥以及台湾奇美ABS装置为主。

至2010年，我国ABS生产能力253万吨，产量196.8万吨，进口量216.9万吨，表观消费量高达408万吨，国产自给率上升到49%。

当时，作为消费主要市场的华南地区一直没有ABS生产装置，这为中国海洋石油与韩国LG化学合资建设中海油乐金化工30万吨ABS装置提供了机遇，中海油乐金ABS项目（一期）15万吨于2014年3月顺利投产。

经过近60年的发展，国内ABS树脂从开发、国内独资、外资引进、中外合资建设，生产规模和技术创

新取得了长足进步和巨大发展，形成目前生产能力超400万吨、表观消费量超500万吨、生产及消费均居世界第一的大好局面。ABS品种涵盖通用料、高档通用料、专用料，已达100多种，吉林石化251、奇美757、大庆750、LG甬兴121、兰州石化301已经成为用户欢迎的品牌。在ABS研发、检验、标准制定诸方面，中国已经有了一定的话语权。

近年来，我国汽车、电子电讯、家电、建筑产业稳步发展，加上工业构件、玩具、办公用品的需求，对ABS的需求日增，ABS产能还在扩大。如盛禧奥石化（张家港）有限公司对已经停产的12万吨PS装置进行技术改造，使其既可以生产PS，也具备7.5万吨连续本体ABS树脂生产能力。目前装置运作顺利，2017年11月底已成功产出了第一批优质产品。山东海江20万吨ABS装置，也于2018年投产。乐金化学（惠州）化工有限公司二期15万吨ABS装置，广西科元新材料有限公司10万吨ABS装置将于2019年投产。短短3年，新增产能50多万吨。吉林石

化公司打算在揭阳建设60万吨ABS装置，前期工作正在进行中。2018年国内ABS树脂生产企业产能产量见表1。

伴随产能扩大，国内自有ABS技术也有了长足进步，开发研究的主体是企业。在新工艺、新产品及复合材料开发上，吉林石化、锦湖日丽等企业成果较多；减少有机气体排放尤其丙烯腈的排放，LG甬兴、吉林石化做了大量工作，成效显著；细化管理、节能降耗，天津大沽做得出色。

吉林石化公司于2009年7月启动扩建项目，将已有18万吨ABS生产能力提升至40万吨。作为该项目的子项目，吉林石化对20万吨ABS成套技术进行了重点攻关。

世界ABS树脂的研发趋势是向高性能、多功能的专用树脂发展，以提高产品的附加值和市场竞争力。此前，我国多家企业从国外引进了成套ABS树脂生产技术和装置，但大多生产通用级ABS树脂，缺乏专用级树脂，难以满足市场对特殊用途的需求。为顺应这一潮流，该项目以吉林石化研究院双峰分布ABS乳液接枝技术为核心，通过整合中国石油吉林石化、兰州石化和大庆石化ABS生产技术成果，形成20万吨ABS自有成套创新技术。

我国ABS的生产及应用规模已经居世界领先地位，但是产业发展仍然存在一些问题，如装置低水平重复建设，产品同质化现象依然存在，高档产品多需进口。

随着改革开放的深入，新技术、新产品、质优价廉的产品、投资等会竞相进入我国市场，对本土产业造成冲击，有些甚至是颠覆性的，我们必须认真面对。

表1 2018年国内ABS树脂生产企业产量统计

序号	企业	产量/万吨	市场占有率/%
1	镇江奇美化工有限公司	75.0	20.5
2	宁波乐金甬兴化工有限公司	77.1	21.1
3	中国石油吉林石化分公司	57.6	15.8
4	台化塑胶(宁波)有限公司	49.5	13.5
5	天津大沽化工股份有限公司	44.2	12.1
6	中石化股份有限公司上海高桥分公司	15.4	4.2
7	乐金化学(惠州)化工有限公司	15.5	4.2
8	北方华锦化学工业股份有限公司	11.0	3.0
9	中国石油大庆石化分公司	10.1	2.8
10	中国石油兰州石化分公司	0.5	10.1
11	山东海力化工股份有限公司	4.5	1.2
12	盛禧奥石化(张家港)有限公司	5.0	1.4
13	广西科元新材料有限公司	0	0.0
合计		365.4	100.0

醋酸乙酯： 加强规模效应 合理规避风险

■ 燕丰

醋酸乙酯 (EA) 又名乙酸乙酯, 是一种重要的有机溶剂和化工基本原料, 主要应用于涂料油漆、清漆和瓷漆、制药领域、照相胶卷、涂料粘合剂、油墨、纤维素、人造香精药物和有机酸的生产, 也可在药物和食品生产中用作抽提溶剂, 还可用作除草剂的媒介溶剂, 用作生产菠萝、香蕉、草莓等水果香精和威士忌、奶油等香料的原料等, 目前市场上主要有 85%~88%、99% 和 99.5% (聚氨酯级) 3 种等级的产品, 常用的等级为 99%。

目前, 醋酸乙酯的合成方法主要有醋酸酯化法、乙醛缩合法、乙醇脱氢法和乙酸/乙烯加成法 4 种。其中醋酸酯化法和乙醇脱氢法是主要的生产方法, 此外还开发出醋酸加氢等其他方法。

产能分布与下游消费相辅相成

2008—2013 年, 我国醋酸乙酯的产能大幅增加, 使得国内市场呈现供大于求的局面。2014 年以后, 产业发展进入稳定期, 市场供应增速明显放缓, 而经济大环境制约下游涂料市场发展, 醋酸酯下游需求增速亦同步放缓, 2014 年我国醋酸乙酯的总产能为 350.0 万吨。2015—2018 年, 先后有江苏泰兴金江化学工业有限公司 20.0 万吨、广西新天德能源有限

公司 5.0 万吨和河南顺达化工科技有限公司 27.0 万吨新建装置投产。与此同时, 由于技术落后和原料价格较高等原因, 采用乙醇法工艺的山东海化股份有限公司 10.0 万吨装置, 吉林燃料乙醇有限公司 5.0 万吨采用乙醇法装置先后停产。截至 2019 年 6 月底, 我国醋酸乙酯的产能为 395.0 万吨, 其中采用醋酸酯化法工艺的产能为 380.0 万吨, 约占全国总产能的 96.20%; 采用乙醇法工艺的产能为 15.0 万吨, 约占 3.80%。除江苏江阴北川化学工业有限公司直接采用乙醇为原料进行生产之外, 其他厂家均

采用醋酸和乙醇为原料进行生产。2019 年我国醋酸乙酯主要生产厂家情况详见表 1。

醋酸乙酯的产能分布与下游消费分布相辅相成。我国醋酸乙酯产能主要集中在华东地区 (包括江苏省、上海市、安徽省、山东省), 产能为 268.0 万吨, 约占全国总产能的 67.85%; 其次是西南地区 (包括重庆市和广西壮族自治区) 的产能为 40.0 万吨, 约占 10.13%; 华南 (包括广东省) 地区的产能为 35.0 万吨, 约占 8.86%; 华中地区 (包括河南省) 的产能为 32.0 万吨, 约占 8.10%; 华北

表1 2019年我国醋酸乙酯主要生产厂家情况(截至6月底) 万吨

生产厂家名称	产能	生产工艺
江苏索普(集团)有限公司	50.0	醋酸酯化法
安徽华谊化工有限公司	30.0	醋酸酯化法
上海华谊化工有限公司	20.0	醋酸酯化法
广东江门谦信化工发展公司	30.0	醋酸酯化法
山东临沂金沂蒙生物科技有限公司	35.0	醋酸酯化法
江苏南通联海生物科技有限公司	30.0	醋酸酯化法
山东兖矿国泰乙酰化工有限公司	35.0	醋酸酯化法
重庆扬子江乙酰化工有限公司	10.0	醋酸酯化法
山东日照嘉宏生物科技公司	12.0	醋酸酯化法
河南孟州华兴公司	5.0	醋酸酯化法
江苏新沂花厅生物科技有限公司	6.0	醋酸酯化法
河南顺达化工科技有限公司	27.0	醋酸酯化法
江苏泰兴金江化学工业有限公司	35.0	醋酸酯化法
河北中溶科技有限公司	20.0	醋酸酯化法
广东惠州利而安化工有限公司	5.0	醋酸酯化法
广西金源生化集团有限公司	10.0	醋酸酯化法
广西新天德能源有限公司	20.0	醋酸酯化法
江苏江阴北川化学工业有限公司	15.0	乙醇加氢法
合计	395.0	

地区(包括河北省)的产能为20.0万吨,约占5.06%。江苏省是目前我国最大的醋酸乙酯生产省份,2019年的产能为136.0万吨,约占34.43%;其次是山东省,2019年的产能为82.0万吨,约占20.76%。其中广东江门谦信化工发展公司是目前我国最大的醋酸乙酯生产厂家,2019年的产能为65.0万吨(包括广东江门和泰兴金江化学有限公司产能),约占16.46%;其次分别是江苏索普(集团)有限公司和上海华谊化工有限公司(包含安徽华谊),2019年的产能均为50.0万吨,均约占国内总产能的12.66%。

进口量不断减少

随着产能和产量的不断增加,我国醋酸乙酯的进口量不断减少。2005年,我国醋酸乙酯的进口量为46432.04吨,2010年下降为701.38吨,2014年为356.42吨,同比减少约7.48%。2018年的进口量为

1174.74吨,同比增长约1114.08%。与此相反,2005年,我国醋酸乙酯的出口量只有1.88万吨,2010年增加到28.37万吨,2014年为43.12万吨,同比增长约2.20%,2018年的出口量为45.74万吨,同比减少约4.07%。我国醋酸乙酯产品主要出口到日本、韩国、中国台湾、越南、印度尼西亚和泰国等国家和地区,2018年向这6个国家和地区的出口量合计达到37.88万吨,约占总出口量的82.82%,同比增长约2.57%。其中日本是最大的出口国家,出口量为11.99万吨,约占总出口量的26.21%,同比增长约13.97%;其次是印度尼西亚,出口量为6.86万吨,约占总出口量的15.00%,同比增长约10.11%;再次是中国台湾,出口量为5.99万吨,约占总出口量的13.10%,同比减少约1.32%。此外,向越南的出口量为4.86万吨,约占总出口量的10.63%,同比增长约3.62%;向韩国的出口量为3.81万吨,约占总出

口量的8.33%,同比减少约35.42%;向泰国的出口量为4.37万吨,约占总出口量的9.55%,同比增长约24.15%。2016—2018年我国醋酸乙酯主要出口国家或地区情况见表2所示。

油墨包装消费占比过半

近年来,随着我国经济的快速增长,涂料、油墨、粘合剂等产品需求大幅提升,拉动了醋酸乙酯的消费稳步增长。2010年我国醋酸乙酯的表现消费量为81.70万吨,2014年为43.12万吨,同比增长约7.25%;2018年的表现消费量为104.38万吨,同比增长约4.04%。2003—2018年表现消费量的年均增长率约为1.6%。

目前,我国醋酸乙酯产品主要用于油墨包装、胶黏剂、医药、油漆等行业,少量应用于食品、电子及其他领域。近年受环保督查以及国家对“水性”油漆的推广影响,醋酸乙酯在油墨包装等行业消费占比略有减少,但比重仍超过50%。而近年医药行业发展迅速,醋酸乙酯在此领域消费占比有所增加,目前约占15%左右。2018年的消费结构为:油墨包装约占53%,胶黏剂约占21%,医药约占15%,油漆约占5%,食品约占2%,电子约占2%,其他约占2%。醋酸乙酯主要消费区域集中在华东、华南、华北、山东地区,份额分别为35%、30%、12%和9%,其他区域消费比重不大。这与我国油墨、胶黏剂、医药等醋酸乙酯主要下游行业多分布在珠三角、长三角以及环渤海湾地区相关。

(下转第59页)

表2 2016—2018年我国醋酸乙酯主要出口国家或地区情况 万吨

出口国家或地区	2016年	2017年	2018年
日本	10.97	10.52	11.99
印度尼西亚	5.03	6.23	6.86
中国台湾	6.25	6.07	5.99
越南	3.95	4.69	4.86
泰国	3.52	3.52	4.37
韩国	6.76	5.90	3.81
菲律宾	2.30	1.94	2.26
马来西亚	1.63	2.03	2.23
阿联酋	0.59	0.75	0.40
埃及	0.68	0.34	0.11
土耳其	0.74	2.07	1.00
西班牙	0.46	0.22	0.19
意大利	0.14	0.34	0.25
俄罗斯	0.06	0.24	0.26
其他	2.45	2.82	1.16
合计	45.53	47.68	45.74

环氧树脂： 供需矛盾升级，中小型企业举步维艰

■ 隆众资讯 曾宪芬

环氧树脂泛指分子中含有两个或两个以上环氧基团的有机化合物，凡分子结构中含有环氧基团的高分子化合物统称为环氧树脂。目前世界上应用最广泛的为双酚 A 型环氧树脂。我国环氧树脂总产能超过 230 万吨，基础环氧树脂产能接近 200 万吨。

我国环氧树脂的下游应用较为广泛，包括涂料、电子、复合材料、胶粘剂等，这些应用行业与人们生活息息相关。环氧树脂优良的性能使得其下游产品获得了更好的发展，新材料的推广也成为未来环氧树脂需求的增长点。目前环氧树脂的应用领域中，涂料和电子占比最大。

发展现状

我国环氧树脂主要用于粉末涂料及油漆、电子电器、复合材料和胶粘剂领域，消费占比分别为 40.41%、38.06%、12.99% 和 8.55%。而其他下游新兴领域受制于技术原因而发展缓慢，从而限制了环氧树脂的消费增速。

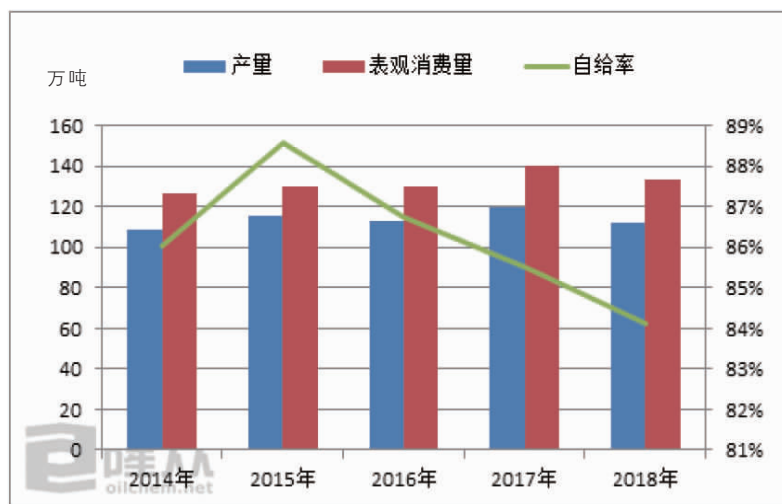
随着我国环保政策趋严，部分中小型环氧树脂生产企业生存压力加大，市场竞争相对激烈。尤其是华北、华中和华东地区的工厂开工受到较大限制。另外，受贸易摩擦等因素影响，

出口等方面也受到一定的制约。2014—2017 年，我国环氧树脂产能平均增速达到 3.44%，表观消费量平均增速为 3.53%，但自给率由 87% 逐步下滑至 85% 左右。2018 年产能与 2017 年基本持平，表观消费量为 133.17 万吨，但自给率下降到 85% 以下。

近年来我国环氧树脂产能增长速度滞缓，新装置投产积极性不高，主要原因在于下游需求面具有一定应用局限性，当前国内环氧树脂需求增长率低于产能增长率，从而引发产能过剩的状况，2016—2018 年，我国环氧树脂产能增速在 2.22%，其中 2018 年产能为 230 万吨，与 2017 年产能持平；2018 年环氧树脂产量

为 112 万吨，同比下降 6.67%。2014—2018 年我国环氧树脂供需变化见图 1。此外，国内主要以基础环氧树脂为主，环氧树脂产品相对单一，因此资源竞争较为激烈，而价格竞争则是主要手段。

由于我国环氧树脂装置多数以低端产品为主，技术含量较高的特种环氧树脂仍然主要依赖进口。因此，尽管我国环氧树脂产能表现过剩，但仍保持一定的进口量。随着我国技术的不断研发及创新，2018 年我国环氧树脂进口量呈现小幅缩减趋势，其进口量为 26.95 万吨，同比减少 0.53 万吨。环氧树脂进口主要来自中国台湾、韩国、德国及美国等国家和地区，2017 年中美贸易摩擦开始以来，



数据来源：隆众资讯

图 1 2014—2018 年我国环氧树脂供需变化

来自美国的环氧树脂进口量缩减至 2.4 万吨。此外，2014—2017 年，我国环氧树脂出口量相对稳定，基本保持在 6 万~7 万吨；2018 年我出口量小幅缩减至 5.78 万吨，较去年同期出口量减少 1.37 万吨，同比减少 19.16%。

行业扩能缓慢

2014 年起，我国环氧树脂产能呈现缓慢增长状态，2018 年产能达到 230 万吨，较 2014 年总产能增长

了 22.2 万吨，增幅达到 10.68%；产量则从 108.8 万吨增加至 112 万吨，增幅达到 2.94%。由于我国环氧树脂行业产能已处于过剩状态，及未来新建项目较少，环氧树脂开工负荷难以提升，2018 年开工率仅维持在 50% 左右。

下游需求增速相对缓慢

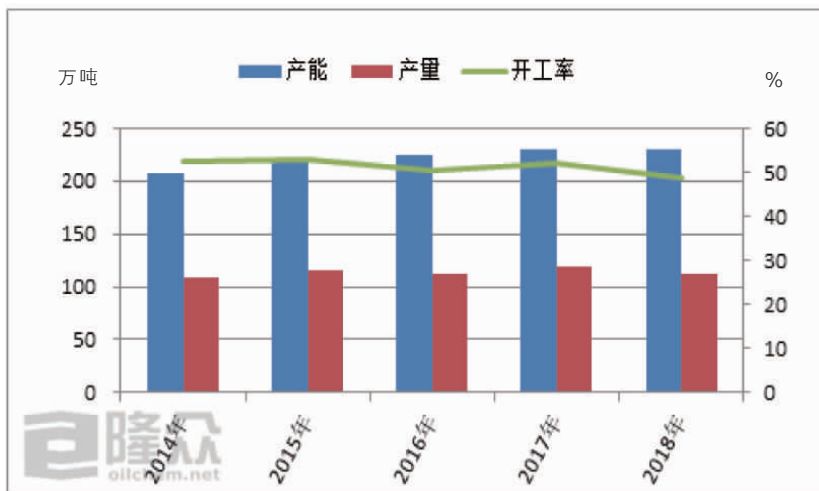
数据显示，我国环氧树脂下游主要用于粉末涂料及油漆、电子电器、复合材料和胶粘剂等消费领域，其中

涂料行业是环氧树脂最重要的应用领域之一。但随着我国环保政策日趋收紧，涂料需求增长速度已放缓至 5% 以下。数据显示，2018 年我国涂料行业对环氧树脂的需求量约 53.81 万吨。

另一主要应用领域是电子电器。近年来，汽车电子和虚拟现实对于印刷电路板的需求拉动效应明显。随着汽车电子行业的高速增长，将为上游金属基板厂商带来巨大机遇。2018 年我国电子行业对环氧树脂的需求量约 50.68 万吨。

复合材料主要应用在航空航天、汽车工业、化工纺织业、机械制造、医学及建筑等领域，应用范围较为广阔。我国复合材料行业生产技术及产品质量不断提升，部分产品已经达到国际先进水平，未来发展前景广阔。2018 年我国复合材料行业对环氧树脂需求量约 17.30 万吨。

环氧树脂在胶粘剂行业应用中占比偏少，2018 年我国胶粘剂行业对环氧树脂的需求量约 11.38 万吨。



数据来源：隆众资讯

图 2 我国环氧树脂产能和产量变化

表 1 我国环氧树脂产能拟扩建统计

序号	公司名称	产能	备注
1	南通星辰合成材料有限公司	2.5	2019年一季度
2	沧州诺尔信新材料有限公司(一期)	7.0	预计2019年底或2020年
3	南亚塑胶工业(宁波)有限公司	15.0	预计2022年
4	安徽美佳新材料股份有限公司	5.0	已建成,投产计划延期
5	河南焦煤(开元)化工(一期)	4.0	建成暂未投产
6	江苏盈恒化工有限公司	10.0	建成暂未投产
7	江苏超跃化学有限公司	5.0	建设中
8	上海康泰化工有限公司	5.0	建设中
9	张家港衡业特种树脂有限公司	4.0	规划中
10	沧州诺尔信新材料有限公司(二期)	8.0	规划中
11	广州宏昌电子材料股份有限公司	4.2	规划中
12	河南焦煤(开元)化工(二期)	4.0	规划中
合计		73.7	

环氧树脂价格波动频繁

2019 年上半年我国环氧树脂价格呈现区间震荡走势。其中液体环氧树脂 E-51 价格最高价为 20500 元/吨，最低价为 16800 元/吨，均价为 18850.82 元/吨；固体环氧树脂 E-12 价格最高价为 17500 元/吨，最低价为 14900 元/吨，均价为 16250 元/吨。

2019 年上半年我国环氧树脂 E-51 毛利整体先升后降，根据原料市场价格及公式测算，上半年我国环氧树脂 E-51 平均毛利 2030.35 元/吨，较去年同期减少

1606.11 元/吨，同比减少 44.17%。

未来供应预期

按照各项目预计的投产时间，预计 2018—2021 年，我国环氧树脂产能增速仍处于较低水平，计划建设总产能为 43.5 万吨。此外，安徽黄山地区部分固体环氧树脂工厂后续有扩能想法，其他液体树脂工厂也在促进自身工艺发展，打破的生产瓶颈。目前我国环氧树脂行业产能处于结构性过剩，但随着环境和政策的调整，下游需求将逐渐向大厂集中，厂家扩能需求较为强烈，中小企业面临的生存压力加大。我国环氧树脂产能拟扩建统计见表 1。

过去 4 年间，我国环氧树脂年度进口量在 22 万~28 万吨之间，出

口量也在 6 万~8 万吨之间，我国高端环氧树脂生产工艺较国外发达国家仍有一定差距，我国基础树脂产能过剩的同时，高端及特种树脂仍依赖进口，而国外市场供需相对稳定，暂无新的需求缺口可供出口，预计未来 4 年我国环氧树脂进口量减少有限，出口量也整体稳定。

未来需求预期

(1) 涂料领域的需求增长应该基本与 GDP 增速持平；

(2) 电子电器领域需求趋稳定，增速略有下降；

随着电子元器件更加“轻、薄、短、小”化发展，该领域对环氧树脂产品质量要求日益提高，但单个产品的环氧树脂用量反而有所减少。

(3) 复合材料需求趋稳定，受风电政策影响，不再像前几年快速增长，而在航空航天等领域存在较高技术壁垒，短期内我国较难突破。

(4) 随着我国房地产、家装建筑等行业的健康发展，环氧树脂在美缝剂、环氧地坪等领域的应用将进一步较快增长。

环氧树脂供需格局预期

未来我国环氧树脂供需均呈现增长预期，预计 2019—2025 年新增产能 53.5 万吨。但受我国供给侧改革方针的影响，隆众预计我国环氧树脂及其下游行业的市场份额逐渐向大企业聚拢，部分小企业在多方面压力下逐渐退出市场，行业利润和厂家开工稳定性呈现向好趋势。

(上接第 56 页)

随着国内相关行业技术水平的提高以及相关政策法规的出台，国内醋酸乙酯的消费结构将逐渐与国外接轨，在油墨包装和粘合剂领域的消费比例会有所下降；而随着新型高档涂料的不断发展，涂料粘合剂行业对醋酸乙酯的需求有一定的增加。另外，随着电子、通讯行业的发展，油墨方面的需求量也有所上升。预计到 2023 年，我国醋酸乙酯的总需求量将达到 115.0 万吨。

近几年，我国醋酸乙酯的市场价格变化较大，呈现先降后

升、又降的发展态势。进入 2019 年，市场价格又出现下降，上半年市场最高价格为 1 月份的 6200 元/吨，6 月份下降到 5400 元/吨。预计今后一段时间内，由于上游原料价格下降，下游需求疲软，加上产能过剩，市场价格仍将保持在较低价位运行，但波动的幅度不会太大。

发展建议

(1) 我国醋酸乙酯的产能已经出现过剩，市场竞争较激烈，新建或者扩建装置应该慎

重，重点要加强规模效应，以降低生产成本，增加抵御市场风险的能力。

(2) 加快技术进步，尤其是催化剂技术的开发，降低能耗物耗，提高产品质量；同时积极调整醋酸乙酯的消费结构，加强新的应用开发，以扩大需求量，规避市场风险。

(3) 随着我国醋酸乙酯出口量的不断增加，有可能会遭受国外反倾销。因此，有关管理部门应该积极指导相关企业进行有效规避，以确保相关行业的健康发展。



打破资源瓶颈 开发高效、低能耗提溴产业化技术

■自然资源部天津海水淡化与综合利用研究所 刘伟 张琦 黄西平

溴是海水化学资源提取的主要化学品之一，是重要的精细化工基础原料。溴化物广泛应用于阻燃剂、有机中间体、农用化学品、油田化学品、水处理等领域。

溴资源是非独立集中的矿产资源，按其产出水环境的地质差异，可将其分为海水、盐湖卤水、地下卤水和矿场盐卤四种类型。地球上99%的溴资源蕴藏在海洋当中，因此，溴有“海洋元素”之称。海洋中溴资源总储量为100万亿吨，但品位较低，平均含溴浓度为65mg/L。部分盐湖卤水和地下卤水溴的品位较高，是提取溴的优质资源。目前，溴主要产自陆上品位较高的盐湖卤水、地下卤水等含溴资源。

矿场盐卤提溴近年来发展较快。

提溴技术

水蒸汽蒸馏法和空气吹出法是国内外工业上应用最广泛的提溴工艺。此外，还有离子交换吸附法、溶剂萃取法、乳状液膜法、气态膜法、超重力法和沉淀法等新型提溴工艺，但尚未大规模工业化应用。

海水提溴技术始于19世纪，1877年形成了以氯气作为氧化剂的制溴工艺，并成为现代制溴工业的基础；1897年，出现了以卤水为提溴原料的水蒸汽蒸馏法，并采用了可连续操作的提溴填料塔；1899年，道氏公司发

明了空气吹出法提溴工艺。

水蒸汽蒸馏法

水蒸汽蒸馏法是最早的提溴方法，20世纪80年代以前，我国绝大部分溴的生产都采用此法。该工艺主要流程为：将预热后酸化卤水由填料塔顶部连续加入，填料塔底部通入氯气和水蒸汽；氯气将料液中的溴离子氧化为游离溴，水蒸汽将溴带出蒸馏塔并进入冷凝器，经冷凝后形成溴、水混合物；利用溴与水的密度差异，将其分开；含少量溴的溴水返回蒸馏塔重新蒸馏，含少量水的粗溴进入精馏塔中二次精馏得到成品溴。

该法的优点是：工艺成熟，

操作简单，原料消耗少，成本较低，适用于品位较高原料提溴。其主要设备是预热器、蒸馏塔、精馏塔、回收塔和分离瓶等。但缺点是：蒸气消耗量较大，尤其是原料中溴品位低时，水蒸汽消耗成倍甚至数倍增长。该法较适用于苦卤提钾后老卤、井卤和油气田卤水等含溴较高的卤水为原料的提溴，卤水溴含量在 5g/L 以上时，适用于该法提溴。

在传统水蒸汽蒸馏提溴基础上，美国开发了地下卤水连续两段真空回收提溴工艺。该技术的先进性主要在于其真空工艺系统，由于可在负压及较低的温度下进行反应，蒸汽消耗量降低了 60%~75%，氯气消耗量减少了 12%，并避免了副反应的发生，提高了产品质量。此外，在该技术中卤水溴含量从 5~24g/L 降低至 2~6g/L，可应用于较低溴含量的卤水，拓宽了原料卤水的选择范围。

印度中央制盐与海洋化工产品研究所 (CSM CRI) 在卤水提溴工作方面有 30 多年的历史。印度利用该所提供的技术建立了多处溴

厂。最近，有报道详细描述了采用该所“蒸汽吹出法”的 Greater Rann of Kutch 溴厂的运行状况。该厂设计能力为 1400t/a，消耗定额为氯气 0.5~0.55 t/t、蒸汽 7.2~9.3t/t，溴回收率为 85%~90%，溴脱溴效率为 95%~98%。

空气吹出法

空气吹出法对原料液适应性较强，适用于含溴量低的原料，易于大规模生产，易于自动化控制。但原料液温度直接影响该法的收率和产品能耗，气温低时，溴收率明显下降，因此北方主要生产地区在冬季多按计划停产。此外，该法所需设备庞大，能耗较高，需集中建厂，不利于较分散的含溴卤水资源的利用。

根据吸收剂的不同，空气吹出法可分为如下两种工艺：

一是空气吹出酸液吸收法。目前，我国 90% 以上溴素生产采用空气吹出酸液吸收法。与空气吹出碱液吸收法相比，该法设备台数少，吸收液含溴量高达 30%~40%，蒸汽消耗

量低 (约 30%左右)，耗电量低 (约 35%~40%)，节省了化碱、浓酸稀释等工序，硫酸消耗量也较少。

我国自 20 世纪 80 年代从英国引入了先进的“空气吹出-二氧化硫法捕沫-尾气封闭循环提溴”工艺。其主要过程为：低含溴量的卤水加酸酸化后在管路中被氯气氧化，溴离子氧化为游离溴；含有游离溴的卤水从顶部进入到吹出塔，并与从底部进入的大量空气逆流接触后吹出；从吹出塔顶部出来的含有游离溴的空气进入吸收塔中并被亚硫酸溶液吸收，游离溴和亚硫酸反应生成含氢溴酸和硫酸的富集液，吸收塔尾气经封闭循环系统返回至吹出工序循环利用；富集液中氢溴酸达到一定浓度后，进入汽提工序，从蒸馏塔底部通入的水蒸汽和氯气将富集液的氢溴酸再次氧化生成游离溴，并在水蒸汽的汽提作用下形成溴蒸汽；溴蒸汽冷凝分离后得到粗溴，进一步洗涤后得到精溴。具体工艺流程见图 1。

二是空气吹出碱液吸收法。1931 年，美国道化学公司采用空气吹出碱

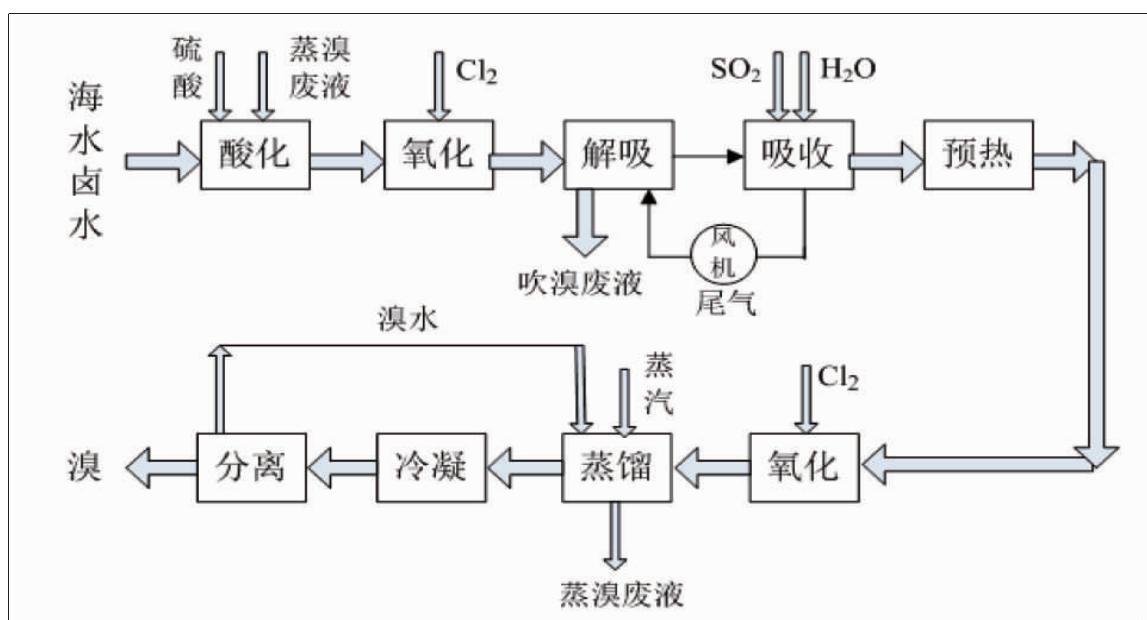


图 1 封闭循环酸法空气吹出海水卤水提溴工艺

液吸收法从海水中提溴的中间实验成功，并于1934年实现工业化。与酸法吸收相比，其氯气耗量低50%左右，但耗电量、酸碱消耗量大，适用于氯气短缺，有大量副产废酸、废碱的情况。

碱法制溴工艺的生产过程类似于酸法制溴，只是吸收与蒸馏环节不同。在该法中，吸收液为碱液，碱与游离溴发生歧化反应生成溴化物和溴酸盐富集液；富集液汽提时加入硫酸和蒸汽，而不需再通入氯气。

我国提溴行业现状

国际上，美国、以色列等国溴资源丰富、品位较高，多采用水蒸汽蒸馏法，成本较低，极具竞争优势，几乎垄断了国际市场。

在国内，由资源短缺引起的溴素供需紧张已经成为常态，溴素价格长期高位运行，我国已成为溴素净进口国。与国外相比，我国溴储量相对贫乏、品位较低，无法满足市场需求。我国溴资源以山东地下卤水为主，山东溴素80%来自莱州湾地下卤水。而当地卤水溴含量已由20世纪80年代的350g/m³左右，下降到现在的200g/m³左右；开采地下卤水的井深由原来的几米下降至几十米，单井上水量也由15m³/h减少至8m³/h左右。此外，天津、河北、江苏等地以滩田日晒制盐过程得到的中度卤水也可作为提溴原料，但受“盐溴联产”政策制约，溴产量难以有效增长。近年来，虽有企业看到提溴行业的可观利润，想进入该行业，但受资源来源及提溴母液排放政策的影响，新

增产能极为困难。2019年，我国溴产能可能只有8万~10万吨，而进口溴素可达4万吨。预计未来，我国溴产能甚至会有下滑的危险，而进口量仍会持续攀升，溴资源安全供给情况不容乐观。

另一方面，我国提溴成本相对较高，收率还有进一步提高的空间。我国自20世纪80年代从英国引进空气吹出法提溴工艺后，经多年持续改进，在填料种类选择、吹出塔和蒸馏塔塔材优选、氧化混合设备优化、酸法吸收—尾气循环工艺等方面取得了突破。近年来，还出现了利用一次提溴废液或卤水提溴废水二次提取溴素的新工艺和设备。然而，该工艺由于主要采用大型散堆填料和较大操作气液比，导致传质效率低、空气输送能耗高，制约了我国有限溴资源的高效利用。

综上所述，开拓新型溴资源来源代替传统地下卤水提溴的同时，积极开发高效、低能耗提溴产业化技术及先进装备，是破解我国提溴行业资源枯竭难题的必要途径，也是增强我国提溴产业市场竞争力、走可持续发展道路的必然要求。

未来发展趋势

针对我国溴行业现状，未来应重点发展的方向如下：

(1) 积极开发利用淡化后浓海水、电厂或化工厂温海水、普通海水作为新型溴资源来源，不仅可有效满足溴素市场需求，解决我国溴素资源日渐短缺的问题，还可延长海水利用产业链条。

随着大规模海水淡化工程的实施，淡化后浓海水的资源综合利用

受到广泛关注。淡化后浓海水具有水质洁净、来源稳定且量大、含溴量高（平均浓度100g/m³）等优点，是优良的溴资源来源。电厂或化工厂温排水中溴浓度与海水相当（平均浓度55~60g/m³），水温较高，有利于提高收率。直接利用海水进行提溴，在经济上也是完全可以过关的。

(2) 对提溴行业工艺、装备进行产业升级，有效提高收率、降低能耗。在现阶段，仍立足于以山东地下卤水为原料，继续对空气吹出法工艺进行全面系统研究，在不改变设备主体结构和主体工艺路线的基础上，对现有“吹出—吸收—捕沫”塔组进行系统升级改造，提高解析—富集效率，降低吨溴能耗。

自然资源部天津海水淡化与综合利用研究所是我国唯一专门从事海水利用公益技术、共性技术、产业化关键技术和发展战略研究的国家级公益类非营利性科研机构，拥有“海水淡化和海水综合利用（提溴）”全产业链条核心技术。该所以空气吹出、水蒸汽蒸馏等海水、卤水提溴技术为基础，攻克了高效节能提溴新技术，研发了成套工艺装备，形成了三塔连续非稳态流场CFD模拟、解析—吸收过程原位强化、封闭循环系统配风同步除沫—净化等三大核心技术，配套水质快速恢复技术实现了提溴后海水环境友好排放。目前，相关技术已成功应用于新建上岸海水梯级利用相关提溴工程，以及现有盐田卤水提溴工程改建项目。相对传统技术，过程能耗降低10%，提溴后海（卤）水溴含量同比降低30%，经济效益提高10%。

巴斯夫：经济放缓拖累业绩发展

■ 庞晓华 编译

近日，巴斯夫（BASF）首席执行官薄睦乐表示，第三季度公司业绩并没有出现改善的迹象。未来几个月，全球经济放缓将继续影响化工行业，而美中贸易战和英国脱欧等所带来的影响也在持续削弱人们的信心。据巴斯夫三季度财报显示，统计期间该公司利润同比下降24%，至9.11亿欧元，销售收入同比下降2.4%，至156亿欧元。

经济放缓冲击较大

薄睦乐还表示，到目前为止，美国经济表现相对较好，对全球化工行业提供了一定的帮助，但美国经济也正在放缓，这将加剧化工行业的困境。薄睦乐指出：“地缘政治继续带来挑战，贸易冲突给我们的业务带来了压力，加上英国脱欧、美国经济放缓，目前对2020年的预测是非常困难的。在第三季度，我们没有看到任何改观迹象。”薄睦乐表示，今年第三季度汽车等关键终端市场的需求依然疲弱，影响了巴斯夫的化工产品价格，三季度公司的化工产品价格下跌了4%。巴斯夫首席财务官汉斯-乌尔里希·恩格尔（Hans-Ulrich Engel）表示：“当前市场需求疲软，产能利用率已下降到80%以下，这已经反映在我们的投资组合中。”

异氰酸酯价格触底趋稳

薄睦乐表示，异氰酸酯价格已经大幅下跌。巴斯夫首席财务官恩格尔接着表示，异氰酸酯价格在经历了过去两年的大幅下跌后，目前已显示出企稳的迹象。他指出，该公司即将在中国投产的甲苯二异氰酸酯（TDI）工厂可能会增加全球供应，并令价格保持在低位。

TDI是一个很好的经济活动指标，异氰酸酯进入终端市场，如聚氨酯（PU）柔性泡沫用于室内装潢、

床垫和汽车座椅。恩格尔表示：“目前，TDI价格正在低位企稳，巴斯夫正在中国扩大一家全球规模的工厂，这可能会给利润率和价格带来压力。”2018年巴斯夫在德国路德维希港建成投产了另一家TDI工厂，年产能为30万吨。据恩格尔介绍，该工厂目前正在维修中，可能需要几个季度才能提高产能利用率，TDI工厂的产能利用率水平显然反映了这个行业正在发生的事情。巴斯夫目前仍在与一些潜在买家就出售其建筑化工业务进行谈判，公司计划在本季度出售建筑化工业务。

实施削减成本计划

今年6月，巴斯夫宣布将在2021年底前裁员近5%，或6000名员工。巴斯夫表示：“裁员将为公司节省3亿欧元，这是公司正在进行的卓越计划的一部分。”巴斯夫在全球拥有约12.2万名员工。今年10月，巴斯夫还宣布，作为其削减成本方案的一部分，正在将董事会成员从7个减至6个。巴斯夫表示，到2019年底，将裁员1800人，其中路德维希港工厂裁员约1100人。巴斯夫表示，预计从2021年底起，其正在实施的成本节约计划每年将为公司盈利贡献20亿欧元。

中国一体化项目将按期推进

巴斯夫表示，公司在中国广东省的一体化项目正在进行中。该公司于2018年宣布了这个投资达100亿美元的项目。薄睦乐表示，该一体化项目的建设和运营不会受到美中贸易战的影响，因为该项目是一个会实现公司业绩长期增长的项目，也是中德两国政府的重点项目。恩格尔表示：“我们正在与多家公司谈判，我们需要投资，需要中国和德国公司的支持。感恩这个项目未受当前贸易战事态发展的影响。”

化工市场提前入冬

——10月下半月国内化工市场综述

10月下半月化工市场（10月15—30日）化工市场在需求不佳等因素拖累下继续呈现下滑态势。化工在线发布的化工价格指数月末跌至年内最低水平4175点，跌幅为4.2%。其中上涨产品共计31个，占产品总数的19.4%；下跌的产品共108个，占产品总数的67.5%；持稳的产品共21个，占总数的13.1%。详见表1、表2。

涨幅榜产品

环氧氯丙烷 10月下半月环氧氯丙烷市场继续上冲，月末收于18300元（吨价，下同），一度达到年内最高水平，涨幅为11.6%，详见图1。主力厂家山东海力和江苏海兴装置长时间停车，江苏扬农和东营联成等甘油法装置10月检修，市场供应十分吃紧，价格大幅拉涨。与此同时，下游环氧树脂开工提升，对环氧氯丙烷市场形成支撑。目前价格处于相对高位，存在回落风险。

苯胺 10月下半月苯胺市场继续走高，月末收于8500元，涨幅为8.6%。华泰、金茂、扬农装置停车检修，市场供应减少，加之金岭28号开始降负荷运行，供应进一步缩减，苯胺市场报价随之上扬。

双氧水 10月下半月双氧水行情偏强运行，月末收于1470元，涨幅为5.0%。北方地区部分装置检修加之交通限行导致市场供应偏紧，厂家报价大幅上调，南方部分企业也有检修计划，场内看涨心态较高。与此同时下游补仓，需求面提升明显，短期内市场将维持稳中上扬趋势。

跌幅榜产品

丁二烯 10月下半月国内丁二烯继续大幅下挫，月末收于9200元，跌幅为20.0%，详见图2。外盘价格持续

下滑，对国内市场走势有所拖累。供应方面，北方货源供应十分充裕，厂家外销为主。而下游合成胶买家询盘意向低迷，市场价格逐步走低。据统计，半月顺丁橡胶及丁苯橡胶分别走低8.1%和0.9%。

醋酸 10月下半月醋酸市场逐步探底，月末收于2880元，跌幅为14.8%。醋酸市场供过于求情况较为明显。下游需求低迷，企业为促进出货下调报价。原料方面，半月甲醇走低12.0%，甲醇部分进口货源到港，而下游延安能化、神华包头等甲醇制烯烃装置停车，导致需求不足，市场价格持续下调，对醋酸市场成本支撑减弱。

萘 10月下半月工业萘继续走低，基本跌至9月上涨前水平，月末收于3850元，跌幅为14.4%。前期价格上涨过高，导致下游企业存在抵触心理。下游萘法苯酐报盘继续下行，利空持续，加之萘系减水剂等需求不畅，来自下游的支撑明显不足。

其他重点产品

芳烃 10月下半月芳烃市场下跌为主。甲苯、溶剂级二甲苯、异构级二甲苯和纯苯分别收跌10.6%、9.4%、9.4%和2.1%。虽然统计期内国际原油上涨2%左右，但对芳烃市场整体提振有限。甲苯及二甲苯9月涨势过猛，价格虚高，导致10月一直处于回调阶段。近期甲苯及二甲苯市场下游需求低迷，加之船货持续到港导致港口库存增加，市场供过于求，继续拖累走势。目前已跌至临近8月底上涨前水平，预计后续继续大幅下跌可能不大。

塑料树脂 10月下半月塑料树脂市场小幅走低。LLDPE、LDPE及HDPE分别收跌2.3%、1.8%和1.5%。线性期货持续走低，打压现货市场心态。10月宁夏宝丰二期装置产出产品，加之部分检修装置重启，市场供应有

表 1 热门产品市场价格汇总 元

产品	10月30日价格	半月振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
CCPI	4175	4.4	-4.2	-23.2
环氧氯丙烷	18300	12.8	11.6	40.8
苯胺	8500	8.6	8.6	-1.7
双氧水	1470	10.7	5.0	8.9
萘	3850	16.9	-14.4	-34.7
醋酸	2880	17.4	-14.8	-43.0
丁二烯	9200	25.0	-20.0	-9.8

表 2 重点产品市场价格汇总 元

产品	10月30日价格	半月振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
丙烯	7250	34.	-3.3	-19.4
丁二烯	9200	25.0	-20.0	-9.8
甲醇(港口)	2050	13.7	-12.0	-35.0
乙二醇	4640	8.1	-6.3	-32.3
环氧丙烷	9750	5.1	-4.9	-20.7
丙烯腈	10900	4.1	-4.0	-34.7
丙烯酸	6700	5.2	-5.0	-34.3
纯苯	5480	4.0	-2.1	-15.7
甲苯	5720	11.9	-10.6	-28.8
PX	6490	3.9	-2.0	-37.1
苯乙烯	7500	8.8	-7.7	-24.6
己内酰胺	11700	6.0	-5.6	-28.7
PTA	4840	6.0	-5.7	-31.8
MDI	12600	3.2	-3.1	-4.5
PET切片(纤维级)	6130	6.9	-6.4	-32.3
HDPE(拉丝)	8375	1.5	-1.5	-24.5
PP(拉丝)	8800	1.1	-0.6	-17.8
丁苯橡胶1502	10900	1.9	-0.9	-11.4
顺丁橡胶	10850	8.8	-8.1	-12.5
尿素(46%)	1730	4.3	-4.2	-20.1



图 1 环氧氯丙烷价格走势



图 2 丁二烯价格走势

所增加，厂家出货受阻，纷纷下调报价。但目前下游农膜开工较好，在一定程度上缩减了 PE 的跌幅。PP 市场同样下跌 0.6%。统计期内丙烯市场小幅下跌 3.3%，对 PP 成本支撑减弱。主力厂家库存高企，价格持续下调。

聚酯原料 10 月下半月聚酯原料双双下调。PTA 价格低位震荡，月末收于 4840 元，跌幅为 5.7%。新凤鸣、中泰及恒力 PTA 装置即将正式投产，对市场的供应压力将大幅增加，市场看空情绪浓重。此外终端淡季即将到来，聚酯产销持续低迷，同样对 PTA 市场形成压制。乙二醇市场同样受下游需求拖累走低，半月跌幅 6.3%。但

目前乙二醇价格已跌至相对低位，厂家利润受到严重侵蚀，预计后期继续走低可能不大，筑底为主。

价格将继续走跌

10 月下半月化工市场继续走软，原油上涨难以挽救需求低迷带来的颓势。沙特暗示将进一步减产，但俄罗斯对此表示进一步减产还为时过早。与此同时，全球经济发展增速放缓同样对油价施加压力，预计 11 月上半月国际油价存在小幅回调可能。

需求来看，进入 11 月，化工市场步入需求淡季，今年“金九银十”化工市场呈现旺季不旺的特点，11 月预计需求将进一步下滑。11 月浙石化及恒力石化部分化工装置存在投产预期，将对化工市场供应及心态有所影响，预计 11 月上半月化工市场继续回落，但鉴于目前价格已较低，下跌空间不会很大。

《中国化工信息》与化工在线合办的《华化评市场》栏目，为读者带来及时和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）走动能客观反映化工行业发展趋势。

本期涉及产品 甲醛 邻二甲苯 丙烯酸 丙烯酸丁酯 MMA PTA 苯胺 丁酮 二氯甲烷 ABS PE PP

11 月份部分化工产品市场预测



甲醛

盘整下跌

在9月26日~10月25日的统计期内，国内甲醛市场行情下跌，价格始于1320元/吨，收于1170元/吨，整体跌幅11.4%。

上游甲醇受港口高库存现象影响，内地甲醇市场出货不顺畅，且内蒙古等上游企业出货情况一般，场内业者操作心态消极，贸易商多数观

望。下游市场需求比较平稳，受供需面成本下跌影响，甲醛价格下跌明显。

后市分析

近日上游甲醇目前场内库存较高，短期难以消逝，市场交投清淡，甲醇内地港口齐跌，预计近期国内甲醛价格或盘整下跌为主。



邻二甲苯

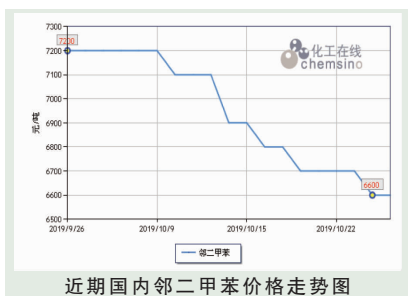
稳中走弱

在9月26日~10月25日的统计期内，国内邻二甲苯市场价格由7200元/吨跌至6600元/吨，整体跌幅为8.3%。近期由于二甲苯价格处于下行通道，加之邻法苯酐受到萘法低价冲击，以及需求疲软拖累，国内邻二甲苯市场腹背受压之下，难逃跌势。

成本面，随着进口以及内贸到货增长，港口供应量逐步提升，而国内部分PX企业开工负荷降低或停工，二甲苯需求下降。叠加二甲苯与其他调油相关产品之间价差偏大，调油采购积极性不足，市场商谈重心快速下滑。另外，邻法苯酐个别装置检修，邻二甲苯实际需求减弱。而随着苯酐价格不断走低，邻法苯酐生产利润受到压缩。

后市分析

虽然市场供应面暂无压力，但是综合上下游产品价格影响因素，依旧是利空为主，预计短线邻二甲苯市场稳中走弱。



丙烯酸

颓势难改

在9月26日~10月25日的统计期内，国内丙烯酸市场价格由7350元/吨下跌至6800元/吨，整体跌幅为7.5%。

近期原料丙烯市场暂稳观望为主。国庆节过后，丙烯酸整体开工率逐渐提升，市场内现货库存较为充裕，市场实单价格因出货不畅而窄幅走跌。

下游方面，聚羧酸减水剂市场近期观望整理，减水剂下游需求暂无改观，市场走货缓慢，主流持货商心态观望，高价成交困难。

后市分析

展望后市，原料丙烯市场整体走势欠佳，成本面支撑力度下降，加上下游需求无明显改善，预计丙烯酸价格维持低位运行，市场颓势难改。





丙烯酸丁酯

弱势整理

在 9 月 26 日~10 月 25 日的统计期内，国内丙烯酸丁酯市场价格由统计期初的 8550 元/吨下跌至 8150 元/吨，整体跌幅为 4.7%。

近期国内丙烯酸丁酯市场震荡下滑。丙烯酸丁酯工厂意向拉涨，厂家销售或高价或挺价，带动市场出现反弹机会。但持续性一般，主要受刚需采购后劲一般，原料无明显

显利好支撑等因素影响。由于利好难寻，市场行情弱势下挫，贸易及终端心态显疲软，下游不敢备货，刚需采购量不大，导致市场情绪偏低。出货需求主导，商谈价格渐渐下滑。

后市分析

综合来看，由于丙烯酸丁酯整体供应量充裕，需求量下降，市场持续低迷，导致亏损状态持续，生

产销售承压较重，预计后期弱势整理为主。



近期国内丙烯酸丁酯价格走势

MMA

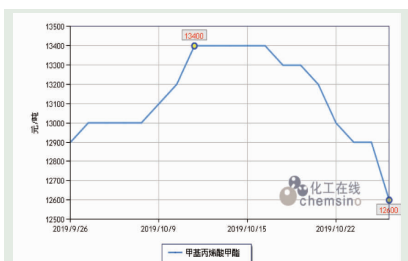
延续阴跌

在 9 月 26 日~10 月 25 日的统计期内，国内 MMA 市场价格由统计期初的 12900 元/吨下跌至 12600 元/吨，整体跌幅为 2.3%。

近期国内 MMA 市场气氛明显减弱。工厂整体开工率仍在低位，供应量较少。但下游在完成国庆节后补货后，整体采购情绪放缓。由于停车工厂复产时间集中，业者心态面转向看空。贸易商增加出货速度，现货市场价格参差，高低价差拉大。下游各行业行情转弱，采购严格按照刚需。

后市分析

因 MMA 市场买气冷清，有效消息相对匮乏，有限的消息对行情面的带动也非常乏力，市场各方感受疲惫，行情走势拖沓交易稀疏。天气转寒，需求端向淡季转变。故预计短期内 MMA 市场行情面或将延续阴跌之势。



近期国内 MMA 价格走势

PTA

小幅反弹

在 9 月 26 日~10 月 25 日的统计期内，国内 PTA 市场小幅走跌，价格自统计期初的 5090 元/吨，下滑到统计期末的 4940 元/吨，跌幅 2.9%。

国庆节后，受恒力石化装置停车的影响，国内 PTA 行情小幅上涨，但是国际原油行情低位，原料 PX 价格走跌，同时下游聚酯走货情况不佳，企业欲降负减产，需求下滑。10 月中旬之后，PTA 市场终于难逃跌势，价格创 2017 年 7 月以来的最低水平。

到 10 月底，因原油反弹以及装置集中检修，同时中美贸易战达成初步协议，也对纺织及原料市场产生利好，PTA 行情反弹。

后市分析

但是目前看来，由于新装置集中试车投产，后市仍旧看空为主。新凤鸣 220 万吨的新装置已经开始投产出料，中泰化学 120 万吨新装置试车接近尾声，恒力石化 250 万吨也计划年前投产，PTA 后市仍旧“压力山大”，预计反弹有限。



近期国内 PTA 价格走势



苯胺

偏强震荡

在9月26日~10月25日的统计期内，国内苯胺市场自7850元/吨上涨至8150元/吨，涨幅为3.8%。

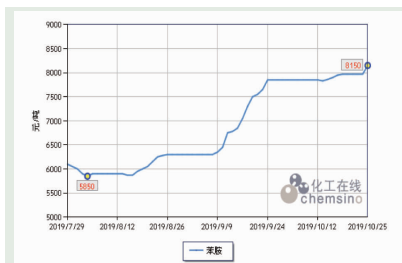
自国庆节假期结束后，国内大宗商品市场行情不佳，多数产品高位回调为主，但是苯胺价格仍旧维持坚挺走势，甚至小幅走高。从成本面来看，统计期内原料纯苯先跌后涨，整体波动幅度不大，节后外盘价格回落导致纯苯行情走软，但是国内市场供应偏紧，导致行情跌

幅有限。随着后期原油市场的反弹，纯苯市场小幅上涨。纯苯市场的坚挺给予下游苯胺一定程度的支撑。从供应面来看，国庆节后山西天脊及金茂铝业装置延迟重启，导致苯胺供应不足，月中东营华泰装置停车，同时山东金岭装置计划降负荷生产，苯胺库存低位。下游市场偏弱运行，需求面难以提振。

后市分析

10月底，山西天脊及东营华泰

装置重启，但是短期内供应仍表现不足，同时纯苯行情反弹，预计苯胺将维持偏强走势。



近期国内苯胺价格走势图

丁酮

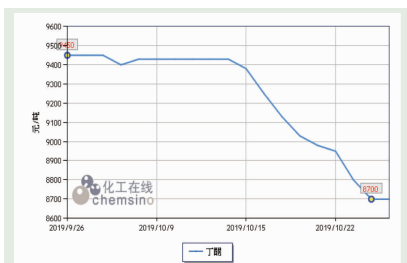
小幅下跌

在9月26日~10月25日的统计期内，国内丁酮市场前期基本维稳，后期重心持续下行，价格始于9450元/吨，收于8700元/吨，整体跌幅7.9%。

自10月中旬起，丁酮市场整体继续下跌，报盘松动，工厂持续下调报盘，降价出货。市场心态多不积极，整体心态看跌为主，多数工厂及贸易商让利报价，出货表现一般，下游购买力度较弱。至10月底时，华东地区市场主流参考价维持在8700元/吨附近。

后市分析

预计未来丁酮市场或会继续窄幅偏弱运行，不排除市场有继续小幅震荡下跌可能。



近期国内丁酮价格走势图

二氯甲烷

弱勢整理

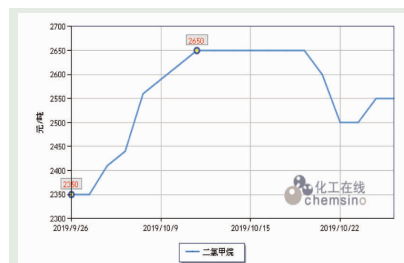
在9月26日~10月25日的统计期内，国内二氯甲烷市场价格由统计初期的2350元/吨上涨至2650元/吨，期末下跌至2550元/吨，整体涨幅为8.5%。

近期国内甲烷氯化物供应面暂无明显利好支撑，江西理文装置恢复至正常运行，市场整体供应面有所增加，其他装置暂无明显变化。目前市场下游需求表现不佳，前期由于部分企业库存低位，市场多维持僵持运行。但随着下游接货意向较弱，导致部分企业库存逐步回升。当前场内货源供应较为充足，厂家出货价格承压下滑。

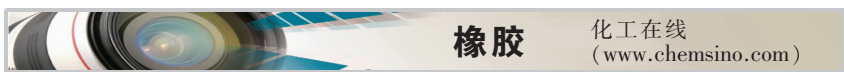
从原料来看，虽甲醇市场受下游需求偏弱影响，厂家出货福利，整体表现不佳。但液氯市场表现积极，近期液氯市场山东信发、东营华泰检修，局部供应略有减少。同时下游需求尚可，企业出货暂无较大压力，液氯价格走势上扬。液氯高位震荡对二氯甲烷成本面形成一定支撑。

后市分析

当前虽成本面对市场形成一定支撑，但下游需求未有改善，接货积极性不高，厂家出货受阻，库存压力偏大，且前期部分检修装置重启，供应有所增加，场内整体交投氛围欠佳。故预计短期内二氯甲烷市场或弱势整理为主。



近期国内二氯甲烷价格走势图



ABS

行情利空

在9月26日~10月25日的统计期内，国内ABS市场持续下滑，价格由12550元/吨跌至12000元/吨，跌幅为4.4%。

上游方面，苯乙烯下跌11.9%，国庆后需求不及预期，下游新签订单不多，加之节后由于船货到港，港口库存出现较大幅度上涨，基本面弱势导致苯乙烯价格下滑。丁二烯下跌26.9%，外盘价格持续走低，打压国内市

场；加之北方厂家外销量增多，市场流通货源增加，利空因素较多。丙烯腈下跌12.0%，江苏斯尔邦二期26万吨/年新装置产能逐步释放，此外山东海江13万吨/年丙烯腈装置终于重启，市场供应面压力加大。

近期市场供应较为充足，天津大沽、LG甬兴等装置满负荷运行，与此同时下游需求平淡，买涨不买跌。

后市分析

后期来看，ABS市场原料走势低迷，而供需面暂无利好支撑，预计短期内仍有一定回调空间。



PE

小幅震荡

PE市场部分走软。由于消息面上利空居多，加之终端需求跟进不足，商家对后市信心不足，部分让利报盘。下游接货谨慎，按需采购居多。价格方面：LDPE：8350~9100元/吨，LLDPE：7600~8600元/吨，HDPE：拉丝料8550~8650元/吨，注塑料7650~9300元/吨，薄膜料8400~9200元/吨，中空料8200~9300元/吨。

相关产品PVC市场报价多数持稳，商家维持观望心态，操作依然谨慎，终端成交仍维持不温不火。价格方面看，乙烯料主流报价在7100~7400元/吨，5型电石料主流报价在6750~7100元/吨，实盘成交可商谈。PVC市场平稳整理。部分贸易商小幅让利出货，下游工厂按需采购仍是主流，交投变化不明显。因此预计短期内PVC市场价格仍以稳为主。

后市分析

当前市场人气尚显不足。由于下游工厂入市热情有限，实际成交难露好转迹象，行情向好缺乏根本前提。贸易商心态偏悲观，让利走货的居多，不过在成本的支撑下，空间并不大。对于后市发展，石化企业月初的销售政策是指引短期行情的关键。预计，近期PE市场可能仍将以小幅震荡态势为主。

PP

震荡走低

由于场内利好指引难寻，PP市场延续平淡，大多贸易商灵活走货，报价局部震荡趋跌。有效需求跟进力度一般，工厂实盘接单采购为主，交投始终难现改观迹象。价格方面：国产拉丝/注塑料8800~9200元/吨，国产共聚料9000~10400元/吨，进口共聚料9450~14800元/吨，单丝粉料8900元/吨。

相关产品PS市场总体走势温和，城内贸易商心态稳定，大部分多以短线操作为主，成交量来看变化有限。价格方面：GPPS主流报价为9400~10900元/吨，HIPS主流报价为10400~11600元/吨。PS市场整体表现平平。下游工厂购买意向不高，场内买卖双方持观望心态，市场需求继续随用随够，实际成交平平。预计PS市场短期行情将以平稳为主，部分随需求改变而小幅波动。

后市分析

目前各方表现均不给力，行情呈现弱势的格局。在上游走势不佳、及石化调降不断的打压下，场内不安情绪持续滋长，贸易商对后市信心欠缺，基本让利出货为主。然而，终端需求仍不为所动，实盘依旧按需采购，成交改善难度较大。预计短期PP市场可能仍存在一定的走低空间。

100种重点化工产品出厂/市场价格

10月31日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612

1	裂解C₅		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化	
4250	3650	4150	
茂名石化	燕山石化	中原石化	
4200	3800	4000	
天津石化			
4000			
2	胶粘剂用C₅		
大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科	
10500	11600	10000	
抚顺华兴	烟台恒茂		
10000	10300		
3	裂解C₉		
齐鲁石化	天津石化	抚顺石化	
4050	4050	3800	
吉林石化	金山石化	茂名石化	
3900	4100	4100	
燕山石化	中原石化	扬巴石化	
4050	4000	4100	
4	纯苯		
长岭炼化	福建联合	广州石化	
5600	5600	5600	
吉林石化	九江石化	齐鲁石化	
5600	5600	5550	
锦州石化	金陵石化	山东齐旺达	
5600	5600	5550	
5	甲苯		
长岭炼化	广州石化	齐鲁石化	
5800	6250	5800	
上海石化	九江石化	武汉石化	
5650	5650	6700	
扬巴石化	镇海炼化		
5650	/		
6	对二甲苯		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
6800	6800	6800	
7	邻二甲苯		
海南炼化	吉林石化	洛阳石化	
6700	6400	6700	
齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化	
6700	6700	6700	
8	异构级二甲苯		
长岭炼化	广州石化	金陵石化	
5650	6000	5650	
青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化	
5700	5600	5700	
武汉石化	燕山石化	扬子石化	
5650	/	6350	

9	苯乙烯		
抚顺石化	广州石化	华星石化	
7600	7850	7750	
锦西石化	锦州石化	兰州汇丰	
7600	7600	7400	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
7510	7800	7750	
10	苯酚		
惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨	
8300	7575	7900	
利华益	上海高桥	天津石化	
7900	8200	7900	
燕山石化	扬州实友		
7900	7900		
11	丙酮		
惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益	
4800	4800	4700	
上海高桥	天津石化	燕山石化	
4700	4600	4600	
12	二乙二醇		
抚顺石化	吉林石化	茂名石化	
5500	5500	5800	
上海石化	天津石化	燕山石化	
5350	5750	5750	
扬巴石化	扬子石化		
4970	5350		
13	甲醇		
宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥	
2300	2400	2400	
河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达	
/	2200	2150	
金诚泰	蒙西煤化	山西焦化	
2380	/	2140	
14	辛醇		
安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌	
7200	7300	/	
齐鲁石化	利华益	山东建兰	
7300	7100	7100	
鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化	
7100	7200	7100	
15	正丁醇		
安庆曙光	吉林石化	江苏华昌	
6500	6300	/	
利华益	齐鲁石化	万华集团	
6350	6400	6400	

16	PTA		
汉邦石化	恒力大连	虹港石化	
5430	5500	5415	
宁波台化	上海亚东石化	天津石化	
5500	5465	5465	
扬子石化	逸盛宁波石化	珠海龙华	
5465	5275	5465	
17	乙二醇		
抚顺石化	河南煤化	吉林石化	
5100	4900	5100	
利华益维远	茂名石化	燕山石化	
4500	5100	5100	
独山子石化			
4800			
18	己内酰胺		
巴陵恒逸	河南神马	湖北三宁化工	
12750	12200	12200	
湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方	
12750	12200	12950	
山东方明	山东海力	石家庄炼化	
/	12200	12100	
19	醋酸		
安徽华谊	河北忠信	河南顺达	
3200	32125	2750	
河南义马	华鲁恒生	江苏索普	
2750	3250	3550	
兖州国泰	上海吴泾	天津碱厂	
2970	3675	3150	
20	丙烯腈		
抚顺石化	吉林石化	科鲁尔	
12900	11800	12200	
上海赛科	中石化安庆分公司		
11000	12200		
21	MMA		
华北市场	华东贸易市场	华东一级市场	
13000	13200	12400	
22	丙烯酸甲酯		
宁波台塑	齐鲁开泰	万华化学	
9200	9400	9300	
扬巴石化	浙江卫星		
10000	9600		
23	丙烯酸丁酯		
江门谦信	宁波台塑	齐鲁开泰	
/	9100	9400	
上海华谊	万华化学	万洲石化	
9100	8800	/	
扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州	
9800	9300	8700	

24	丙烯酸		
福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰	
7900	7700	8100	
万华化学	万洲石化	杨巴石化	
7500	/	8300	
浙江卫星	中海油惠州		
7900	7700		
25	片碱		
新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海铝业	
2700	2650	/	
宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化	
2650	3100	2800	
明海铝业	陕西双翼煤化	新疆中泰	
/	3000	3200	
26	苯胺		
江苏扬农	金茂铝业	兰州石化	
8000	/	8100	
南京化学	山东金岭	天脊煤化工	
8000	7760	7940	
泰兴新浦	重庆长风		
/	8500		
27	氯乙酸		
河北邦隆	开封东大		
/	4800		
28	醋酸乙酯		
江门谦信	江苏索普	江阴百川	
6350	6350	5800	
南通联海	山东金沂蒙	上海吴泾	
6100	5800	6200	
泰兴金江	新天德	兖州国泰	
6000	/	6900	
29	醋酸丁酯		
东营益盛	江门谦信	江阴百川	
6500	7400	6700	
山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江	
6700	/	7050	
30	异丙醇		
大地苏普	东营海科新源	苏普尔化学	
6800	6700	7000	
31	异丁醇		
安庆曙光	利华益	齐鲁石化	
5500	5300	5500	
鲁西化工	兖矿集团		
5300	5600		
32	醋酸乙烯(99.50%)		
北京有机	宁夏能化	上海石化	
6600	6520	6800	
四川川维			
6800			

33	DOP		
爱敬宁波	东营益美得	河北白龙	
7900	7600	7750	
河北振东	河南庆安	济宁长兴	
7750	8000	7500	
齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成	
7800	7650	7800	
34	丙烯		
安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝	
/	7533	6662	
大有新能源	东明石化	东营华联石化	
7450	7550	7500	
富宇化工	广饶正和	广州石化	
7450	7530	7400	
弘润石化	锦西石化	天津石化	
/	7050	7125	
35	间戊二烯		
北化鲁华(65%)	抚顺伊科思(67%)		
7705	7800		
36	环氧乙烷		
安徽三江	抚顺石化	吉林石化	
8000	8100	8100	
嘉兴金燕(>99.9%)	辽阳石化	茂名石化	
8000	8100	8200	
上海石化	天津石化	燕山石化	
8000	8200	/	
37	环氧丙烷		
东营华泰	锦化化工	山东滨化	
10450	/	10550	
山东大泽	山东金岭	天津大沽	
10600	10350	10400	
万华化学	中海精化		
10600	10100		
38	环氧树脂E-51		
常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚	
25000	25500	25000	
南通星辰	天茂实业	扬农锦湖	
25700	23500	26000	
39	环己酮		
福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工	
/	8000	8200	
40	丁酮		
东明梨树	抚顺石化	兰州石化	
9600	8400	9000	
41	MTBE(挂牌价)		
安徽泰合森	安庆泰发能源	东方宏业	
/	5500	5300	
海德石油	海丰能源	海右石化	
5300	5300	/	
河北新欣园	京博石化	九江齐鑫	
5300	5300	5600	
利津石化	齐翔化工	神驰化工	
5300	5350	5300	

42	顺酐		
东营齐发化工	河北白龙	科德化工	
6800	7200	7200	
宁波江宁化工	濮阳盛源	齐翔化工	
7100	7200	7200	
43	EVA		
北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料	
Y2022(14-2)	UE639	UL00428	
13400	12900	13300	
宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫	
7470M	18J3	V4110J	
14100	12600	13050	
44	环己烷		
江苏扬农	鲁西化工	莘县鲁源	
/	5550	6500	
45	丙烯酸异辛酯		
宁波台塑	浙江卫星	中海油惠州	
10500	10800	9700	
46	醋酐		
华鲁恒升	宁波王龙	兖州国泰	
5900	6200	5700	
47	聚乙烯醇(1799)		
安徽皖维	川维	宁夏能化	
14500	11800	10500	
48	苯酐		
常州亚邦	东莞盛和	河北白龙	
7000	/	6800	
江阴苯酐	利华益集团	山东宏信	
7100	6600	6900	
49	LDPE		
中油华东	中油华南	中油华北	
2426H	2426H	2426H	
8300	10200	8250	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
Q281	951-050	LD100AC	
8500	8700	8200	
50	HDPE		
福建联合	抚顺乙烯	兰州石化	
DMDA8008	2911	5000S	
7600	8000	8400	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
HD5502S	HMM5502	DGDA6098	
8170	8450	8500	
上海金菲	上海赛科	上海石化	
QHM32F	HD5301AA	MH602	
/	8300	8300	
51	丁基橡胶		
京博石化	京博石化	燕山石化	
2828	1953	1751优级	
24000	24000	16400	
信汇合成	信汇合成	信汇合成	
新材料1301	新材料2302	新材料532	
17000	24000	17000	

52	SAN		
宁波台化	镇江奇美	镇江奇美	
NF2200AE	D-168	D-178	
12900	12800	12900	
镇江奇美	镇江奇美		
PN-118L100	PN-128H		
12700	12900		
53	LLDPE		
福建联合	抚顺石化	广州石化	
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001	
7600	10300	7700	
吉林石化	茂名石化	蒲城能源	
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042	
7350	7600	7230	
齐鲁石化	上海赛科	天津联合	
7151U	LL0220KJ	1820	
8200	7800	7400	
54	氯丁橡胶		
山纳合成	山纳合成	重庆长寿	
SN32	SN244	化工CR121	
32000	39000	29000	
重庆长寿			
化工CR232			
30500			
55	丁腈橡胶		
兰州石化3305E	兰州石化3308E	宁波顺泽3355	
17300	17300	16800	
宁波顺泽7370			
18800			
56	PVC		
内蒙古亿利SG5	昊华宇航SG5	内蒙古君正SG5	
6450	6550	6400	
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5	
6370	7100	6800	
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5	
6650	7300	6410	
57	PP共聚料		
大庆炼化	独山子石化	燕山石化	
EPS30R	EPS30R	K8003	
8900	9000	/	
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化	
K9927	EPS30R	EPS30R	
9250	9100	9100	
58	PP拉丝料		
大庆炼化	大庆石化T30S	大连石化T30S	
8750	8750	9100	
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300	
/	/	8950	
59	PP-R		
大庆炼化	广州石化	茂名石化	
4228	PPB1801	T4401	
9200	9250	9900	
燕山石化4220	扬子石化C180		
10350	9200		

60	PS(GPPS)		
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152	
9900	/	10100	
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	9650	
10100	/	10100	
中信国安GPS-525	中油华北500N	中油华东500N	
9600	9450	9400	
61	PS(HIPS)		
道达尔(宁波)4241	台化宁波825G	福建天原860	
/	13000	/	
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622	
10700	10370	10700	
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE	
12100	10200	10600	
62	ABS		
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1	
13200	/	/	
镇江奇美	天津大沽	辽通化工	
PA-1730	DG-417	8434A	
/	12100	/	
63	顺丁胶BR9000		
茂名石化	扬子石化	独山子石化	
112833	11100	1121667	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
11100	11100	1117333	
华东	华南	华北	
11000	11100	11200	
64	丁苯胶		
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712	
10450	1016667	/	
申华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502	
13000	10425	10400	
华东1502	华南1502	华北1502	
10633	10550	10500	
65	SBS		
巴陵石化791	茂名石化F503	燕山石化4303	
14000	13900	14400	
华北4303	华东1475	华南1475F	
14000	11400	11250	
66	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	江苏中长燃	中海秦皇岛	
4600	4500	4400	
中海天津	中燃青岛	中燃宁波	
4500	4650	4650	
67	液化气(醚后C4)		
安邦石化	沧州石化	3900	
/	4000	4300	
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化	
3800	/	/	
武汉石化	中化泉州	九江石化	
3850	3920	3930	

68	溶剂油(200#)		
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源	
/	5300	4900	
河北飞天	亨通油脂	泰州石化	
/	5200	/	
69	石油焦(2#B)		
荆门石化	武汉石化	沧州炼厂	
133667	1480	/	
京博石化	舟山石化	中化弘润	
1250	1150	1510	
70	工业白油		
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#	
6580	5700	6450	
南京炼厂7#	盘锦北沥7#	清江石化3#	
/	6350	6300	
71	电石		
白雁湖化工	丹江口电化	宁夏大地化工	
2950	3070	2850	
府谷黄河	甘肃翔发	古浪鑫森	
2800	2850	/	
古浪鑫森	兴平冶金	金达化工	
/	2850	2900	
72	纯碱(轻质)		
山东海化	河南骏化	江苏华昌	
/	1600	1750	
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂	
1700	1650	1880	
华尔润化工	桐柏海晶	中盐昆山	
1600	1600	1750	
73	硫酸(98%)		
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴彦淖尔紫金	
320	210	200	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团	
260	230	180	
东北(冶炼酸)	华北(冶炼酸)	华东(冶炼酸)	
100-250	150-250	60-120	
74	浓硝酸(98%)		
淮化集团	晋开化工	杭州先进富春化工	
1800	1625	1900	
山东鲁光化工	四川泸天化	山东联合化工	
1650	1800	1625	
恒源石化	辽阳石油化纤	柳州化工	
1700	1675	2150	
75	硫磺(固体)		
天津石化	海南炼化	武汉石化	
600	560	610	
广州石化	东明石化	锦西石化	
660	700	570	
茂名石化	青岛炼化	金陵石化	
640	680	620	
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化	
730	640	570	
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)	
7975-8175	640-660	500-620	

76	氯化石蜡52#		
丹阳	东方巨龙	复兴橡塑	
助剂	(特优级品)	(白蜡)	
5300	5500	/	
济维泽化工	句容玉明	鲁西化工	
(优级品)	(优级品)	(一级品)	
/	5500	5250	
荥阳华夏(优级品)			
4500			
77	32%离子膜烧碱		
德州实华	东营华泰	方大锦化	
820	830	/	
福建石化	海化集团	杭州电化	
1005	860	1090	
河北沧州大化	河北精信	济宁中银	
850	920	850	
江苏理文	金桥益海	鲁泰化学	
1000	1050	860	
山东滨化	乌海化工	沈阳化工	
850	2150	/	
78	盐酸		
海化集团	昊华宇航	沈阳化工	
100	80	450	
79	液氯		
安徽融汇	大地盐化	德州实华	
300	550	600	
海科石化	河南永银	河南宇航	
/	/	500	
华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海	
260	700	/	
鲁泰化学	内蒙古兰泰	山东海化	
475	350	450	
山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙	
400	400	600	
田东锦盛			
160			
80	磷酸二铵(64%)		
甘肃金昌化工	湖北大峪口	湖北宜化	
2450	2450	2320	
瓮福集团	东圣化工	华东	
2660	2350	2500	
西北			
2500			
81	磷酸一铵(55%,粉状)		
贵州开磷	济源万洋	湖北丰利	
/	1980	3700	
湖北三宁化工	四川宏达	重庆中化涪陵	
/	1950	2300	
湖北祥云	华东	华中	
/	1960-1995	1850-1850	
西南			
1800-1850			

82	磷矿石		
贵州息烽磷矿	安宁宝通商贸	柳树沟磷矿	
30%	28%	30%	
385	300	/	
马边无穷	昊华清平	四川美丰	
矿业28%	磷矿30%	23%	
250	340	2070	
四川天华26%	瓮福集团30%	鑫新集团30%	
2080	330	350	
云南磷化29%	重庆建峰27%		
320	2000		
华中25%	华中29%	西南29%	
180-200	370-390	420-480	
83	黄磷		
澄江金龙	华捷化工	贵州开磷	
15000	14500	14500	
青利天盟	黔能天和	国华天鑫	
15000	15500	14800	
会东金川	启明星	翁福集团	
14100	14700	/	
马边龙泰磷电	禄丰县中胜磷化(低磷)	马龙云华	
16000	14300	14200	
84	磷酸85%		
安达化工	澄江磷化工华业公司	德安磷业	
4500	4700	780美元	
江川瑞星化工	天创科技	鼎立化工	
5000	4600	4800	
85	硫酸钾50%粉		
佛山青上	河北高桥	河北和合	
3000	2875	2875	
河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴	
2950	2850	2875	
86	三聚磷酸钠		
百盛化工94%	川鸿磷化工95%	天富化工96%	
5800	5900	6650	
川西兴达94%	华捷化工94%	科缔化工94%	
5700	5700	5800	
87	氧化锌(99.7%)		
河北沧州杰威化工	沛县京华	山东双燕化工	
/	/	17500	
邹平苑城福利化工	杨越锌业99.7%	大源化工	
/	/	/	
88	二氯甲烷		
江苏理文	江苏梅兰	山东东岳	
3550	2850	2500	
山东金岭	鲁西化工	巨化集团	
2500	2500	3050	
89	三氯甲烷		
江苏理文	山东金岭	鲁西化工	
/	/	1900	
重庆天原			
/			

90	乙醇(95%)		
广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化	
/	5400	/	
91	丙二醇		
铜陵金泰	德普化工	东营海科新源	
7400	7600	7700	
胜华化工	泰州灵谷	维尔斯化工	
7500	/	7500	
浙铁大风			
/			
92	二甲醚		
河北凯跃	河南开祥	河南心连心化工	
3650	3540	3630	
冀春化工	金宇化工	兰花丹峰	
3650	3530	3500	
泸天化	山西兰花	陕西渭化	
3300	3550	3580	
93	丙烯酸乙酯		
浙江卫星			
10300			
94	草甘膦		
福华化工95%	华星化工41%水剂	金帆达95%	
29500	10500	20500	
95	草甘膦		
建滔化工	山西三维	菏泽德润	
4400	/	/	
96	三元乙丙橡胶		
吉林石化4045	吉林石化J-0010	华北4640	
14700	27000	19000	
97	乙二醇单丁醚		
东莞	江阴		
9700	9500		
98	氯化钾		
东北大颗粒红钾	华东57%粉	华南57%粉	
2230	1950	1950	
99	工业萘		
黑猫炭黑	河南宝舜化工	山西焦化	
3600	3400	3400	
100	粗苯		
东圣焦化	鞍钢焦化	临涣焦化	
/	/	/	
山西阳光集团	四川恒鼎实业	柳州钢铁	
3220	/	3250	

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!

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。

全国橡胶出厂/市场价格

10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 2019年胶	11100-11200	山东地区11200-11300	杜邦4640	17800		华东地区19800-20200		
			华北地区11300-11500				杜邦4770	华东地区17800-18300	
	华东地区11200-11400	荷兰4703	华东地区21500-21800						
	华东地区11100-11200	荷兰4551A	华北地区21800-22000						
全乳胶SCRWF海南 2019年胶	没有报价	山东地区11100-11200	吉化2070	16100		华东地区20500-21000			
		山东地区13600-13700				华北地区20500-21000			
泰国烟胶片RSS3	13600	山东地区13800-14000	华东地区16400-16600	华东地区		华北地区16400-16600			
丁苯橡胶	吉化公司1500E	10400	山东地区10500-10700	氯化丁基橡胶			华东地区15500-16000		
			华北地区10600-10700				埃克森5601	15500	华东地区27000-28000
			华东地区10600-10900				美国埃克森1066	26500	华东地区25500-26000
	山东地区9700-9800	德国朗盛1240	25500				北京地区		
	华北地区9700-9800	俄罗斯139					华北地区		
	华南地区9700-9900						华东地区24000-25000		
顺丁橡胶	扬子金浦1712	9450	山东地区11100-11200	氯丁橡胶			华北地区32500-33000		
	燕山石化	11220	华北地区11200-11400				山西244	32000	华北地区35500-36000
	齐鲁石化	11300	华东地区11100-11400				山西232	35500	华北地区30000-30500
	高桥石化	停车	华南地区11400-11700	长寿322	29000	华东地区			
	岳阳石化	停车	东北地区11300-11500	长寿240	29000	华北地区30000-30500			
	独山子石化	11300	华北地区16500-16800	进口268		华东地区23000-24000			
	大庆石化	11300	华北地区16800-17100	进口301		华东地区18000-18500			
丁腈橡胶	锦州石化	11300	华北地区16000-16300	SBS			华北地区17000-17500		
	兰化N41	17100	华北地区16400-16600				燕化充油胶4452	16400	华东地区
	兰化3305	17300	华北地区18500-18800	燕化干胶4303	14400	华东地区15100-15300			
	俄罗斯26A		华东地区24500-25000	岳化充油胶YH815	12800	华北地区14800-15000			
溴化丁基橡胶	俄罗斯33A		华东地区24000-25000				华东地区14000-14200		
	韩国LG6240		华东地区22500-23000				岳化干胶792	14000	华南地区13600-13800
	韩国LG6250	18300	华北地区15500-15800				茂名充油胶F475B		华东地区14000-14800
三元乙丙橡胶	俄罗斯BK232		北京地区15700-16000				华南地区		
	朗盛2030						茂名充油胶F675		华东地区
	埃克森BB2222	22500					华南地区		
	吉化4045	15000					华东地区		

全国橡胶助剂出厂/市场价格

10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	蔚林新材料科技股份有限公司	16000	华北地区16000-16500	促进剂TIBTD	蔚林新材料科技股份有限公司	28000	华东地区28000-28500			
			东北地区				促进剂ZBEC	蔚林新材料科技股份有限公司	31500	华东地区31500-32000
			华南地区				促进剂ZDC	蔚林新材料科技股份有限公司		华东地区
促进剂DM	蔚林新材料科技股份有限公司	20000	华北地区20000-20500	促进剂INS	蔚林新材料科技股份有限公司	27500	华北地区27500-28000			
			东北地区				华东地区28000-28500			
促进剂TMTD	蔚林新材料科技股份有限公司	16000	华东地区	促进剂TETD	蔚林新材料科技股份有限公司	19500	华东地区19500-20000			
			华南地区				促进剂DPTT	蔚林新材料科技股份有限公司	31500	华东地区31500-32000
			华北地区16000-16300				促进剂BZ	蔚林新材料科技股份有限公司	17500	华东地区17500-18000
促进剂CZ	蔚林新材料科技股份有限公司	23500	东北地区	促进剂PZ	蔚林新材料科技股份有限公司	19500	华东地区19500-20000			
			华北地区23500-24000	促进剂TMTM	蔚林新材料科技股份有限公司	30000	华东地区30000-30500			
			华南地区23800-24200	疏化剂DTDM	蔚林新材料科技股份有限公司	24500	华东地区24500-25000			
促进剂NOBS	蔚林新材料科技股份有限公司	32000	华东地区23500-23800		南京化工厂	10800	华北地区11200-11400			
			北京地区				防老剂RD		华北地区	
			天津地区				防老剂D		华北地区	
促进剂D	蔚林新材料科技股份有限公司		华北地区32000-32500	防老剂4020	南京化工厂	16800	华东地区17100-17300			
			华南地区32300-32800				防老剂4010NA	南京化工厂	16200	华北地区16400-16600
			华东地区							氧化锌间接法
促进剂TBZTD	蔚林新材料科技股份有限公司	33000	华北地区							
			华南地区							
			华东地区33000-33500							

相关企业：濮阳蔚林化工股份有限公司 河南开仓化工厂 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:ccn@cnci.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

10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			HHM 5502BN	沙特聚合物	8300	SP179	华锦化工	9300	SLK-1000	天津大沽	7200
Q281	上海石化	8550	BL3	伊朗石化	8400	V30G	抚顺石化	无	LS-100	天津乐金	7300
Q210	上海石化	8350	5502	韩国大林	9300	J340	韩国晓星	11100	S-101	上海中元	11600
N220	上海石化	8600	BE0400	韩国LG	12200	3080	台湾永嘉	10200	S-02	上氯沪峰	11200
N210	上海石化	8350	HHMTR480AT	上海金菲	9100	K8009	台湾化纤	9800	EB101	上氯沪峰	13000
112A-1	燕山石化	9950	EVA			HJ730	韩华道达尔	14800	SG5	新疆中泰	6750
LD100AC	燕山石化	8650	Y2045(18-3)	北京有机	13100	BJ750	韩华道达尔	10500	SG-5	山西榆社	7000
868-000	茂名石化	10800	Y2022(14-2)	北京有机	13400	7.03E+06	埃克森美孚	9700	R-05B	上氯沪峰	12800
1C7A	燕山石化	9200	E180F	韩华道达尔	13500	AP03B	埃克森美孚	9500	SG5	内蒙古亿利	6900
F-18D	大庆石化	8700	18J3	燕山石化	13050	B380G	韩国SK	12000	SG5	内蒙古君正	6750
2426K	大庆石化	8650	V4110J	扬子巴斯夫	13300	JI-320	乐天化学	12000	SG5	安徽华塑	6900
2426H	大庆石化	8500	V5110J	扬子巴斯夫	13250	M1600	韩国现代	13200	SG-8	新疆天业	7100
2426H	兰州石化	8450	V6110M	扬子巴斯夫	13600	M1600	LG化学	13200	GPPS		
2426H	神华榆林	8450	UL00218	联泓新材料	12400	BX3800	韩国SK	11600	GPS-525	中信国安	9400
2426H	扬子巴斯夫	9100	VA800	乐天化学	14500	BX3900	韩国SK	11600	GP-525	江苏赛宝龙	9500
2102TN26	齐鲁石化	8450	VA900	乐天化学	14500	RP344RK	韩国PolyMirae		GP5250	台化宁波	10100
FD0274	卡塔尔	8800	PP			11850			SKG-118	汕头爱思开	10900
MG70	卡塔尔	8850	T300	上海石化	9100	AY564	新加坡聚烯烃	9600	158K	扬子巴斯夫	9950
LLDPE			T30S	镇海炼化	8850	3015	台塑聚丙烯	9950	123	上海赛科	9400
DFDA-7042	大庆石化	7600	T30S	绍兴三圆	8950	3080	台塑聚丙烯	9950	PG-33	镇江奇美	10300
DFDA-7042	吉林石化	7600	T30S	大连石化	9000	5090T	台塑聚丙烯	10000	PG-383	镇江奇美	10600
DFDA-7042	扬子石化	8300	T30S	大庆石化	9100	3204	台塑聚丙烯	9950	PG-383M	镇江奇美	10400
DFDA-7042	中国神华	8000	T30S	华锦化工	9000	1080	台塑聚丙烯	10200	GP-535N	台化宁波	9950
DFDA-7042	抚顺石化	7600	T30S	大庆炼化	9100	1120	台塑聚丙烯	10800	GPP5500	独山子石化	9800
DFDA-7042	独山子石化	无货	T30S	宁波富德	8900	1352F	台塑聚丙烯	9700	666H	盛禧奥	10800
DFDA-7042	镇海炼化	7700	T30S	抚顺石化	无	BH	兰港石化	9200	1441	道达尔宁波	无货
DFDC-7050	镇海炼化	7850	T30H	东华(张家港)	无	BL	兰港石化	9200	HIPS		
YLF-1802	扬子石化	8600	F401	辽通化工	无	45	宁波甬兴	8900	825	盘锦乙烯	10350
DNDA-8320	镇海炼化	8400	F401	扬子石化	9000	75	宁波甬兴	8900	SKH-127	汕头爱思开	11000
LL0220KJ	上海赛科	7750	S1003	上海赛科	9200	R370Y	韩国SK	11800	HS-43	汕头华麟	10200
218WJ	沙特sabic	7950	S1003	东华(宁波)	8850	H1500	韩国现代	10900	PH-88	镇江奇美	11500
FD21HS	东方石化	无货	1102K	神华宁煤	8800	ST868M	李长荣化工	11300	PH-888G	镇江奇美	11600
LL6201RQ	埃克森美孚	9700	L5E89	抚顺石化	9000	FB51	韩华道达尔	15700	PH-888F	镇江奇美	11600
HDPE			L5E89	四川石化	无	V30G	镇海炼化	无	688	中信国安	10450
5000S	大庆石化	8750	500P	沙特sabic	11500	RP344R-K	华锦化工	10500	HIPS-622	上海赛科	10450
5000S	兰州石化	8550	570P	沙特sabic	12000	K4912	上海赛科	10000	HP8250	台化宁波	10800
5000S	扬子石化	8700	H5300	韩国现代	11100	K4912	燕山石化	10100	HP825	江苏赛宝龙	10650
FHF7750M	抚顺石化	7700	H4540	韩国现代	10500	5200XT	台塑聚丙烯	10100	6351	道达尔宁波	10900
T5070	华锦化工	8800	1100N	沙特APC	10500	5250T	台塑聚丙烯	10000	ABS		
DMDA-8008	独山子石化	10100	1100N	神华宁煤	9500	1450T	台塑聚丙烯	9700	0215A	吉林石化	12200
DMDA8008	兰州石化	无货	M700R	上海石化	9800	5450XT	台塑聚丙烯	10100	0215A(SQ)	吉林石化	12250
FHC7260	抚顺石化	7650	M180R	上海石化	9250	M1600E	上海石化	10600	GE-150	吉林石化	12200
DMDA-8920	独山子石化	无货	M2600R	上海石化	10250	M850B	上海石化	9700	PT151	吉林石化	12200
2911	抚顺石化	8500	K7726H	燕山石化	10400	A180TM	独山子天利	10100	750A	大庆石化	12100
DMDA6200	大庆石化	8500	K7726H	华锦化工	9400	M800E	上海石化	9600	ABS	LG甬兴	12300
62107	伊朗石化	8000	K8303	燕山石化	9850	M250E	上海石化	11200	AG12A1	宁波台化	12300
M80064	沙特sabic	10300	PPB-M02	扬子石化	9250	1040F	台塑聚丙烯	10300	AG15A1	宁波台化	12200
52518	伊朗石化	7900	PPB-M02-V	扬子石化	9800	Y2600	上海石化	9300	AG15A1	台湾化纤	12500
ME9180	LG化学	9300	K7926	上海赛科	9900	S700	扬子石化	9700	ABS	宁波台化	12200
M5018L	印度海尔帝亚	8300	K8003	中韩石化	9700	Y16SY	绍兴三圆	9150	ABS	镇江奇美	12900
HD5301AA	上海赛科	8400	K8009	中韩石化	9650	S2040	上海赛科	9250	ABS	镇江奇美	13100
DGDA6098	齐鲁石化	9200	K8003	上海赛科	9800	PP-R			PA-757	台湾奇美	13200
DGDB-6097	大庆石化	8600	EPS30R	独山子石化	无	PA14D-1	大庆炼化	11500	HI-121	LG化学	12250
EGDA-6888	科威特	9000	K8003	独山子石化	9600	R200P	韩国晓星	10800	GP-22	英力士苯领	13000
F600	韩国油化	11500	EPS30R	镇海炼化	9300	C4220	燕山石化	11200	8391	上海高桥	12550
9001	台湾塑胶	8700	EPS30R	镇海炼化	9650	4228	大庆炼化	9800	8434	上海高桥	无货
7000F	伊朗Mehr	9000	EPS30R	大庆炼化	9200	B8101	燕山石化	10200	275	上海高桥	11500
HD5502S	华锦化工	8250	M30RH	镇海炼化	9500	B240	辽通化工	9600	275	华锦化工	11400
HHM5502	金菲石化	8550	K8003	神华榆林	9100	3003	台塑宁波	10300	DG-417	天津大沽	12000
HD5502FA	上海赛科	8300	M1200HS	上海石化	9900	C180	扬子石化	9400	CHJ-777D	常塑新材料	18400
HD5502GA	独山子石化	8500	HP500P	大庆炼化	9300	PVC			HJ15A	山东海江	12150
HB5502B	台塑美国	无货	S2015	东华(宁波)	9300	S-700	齐鲁石化	7400	HP100	LG惠州	14200
HHM5502BN	卡塔尔	8450	K9928	独山子石化	9400	S-1000	齐鲁石化	7250	HP171	LG惠州	12500

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

10月31日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
(R,S)咪唑啉-2-甲酸	98%	纸桶	1100000	5-硝基尿嘧啶	≥99%	纸板桶	1400000
(S)-咪唑啉-2-甲酸	98%	纸桶	3600000	5-硝基咪唑	99%	纸桶	2000000
1,3-二甲基咪唑啉酮	99.50%	200kg桶装	80000	5-溴嘧啶	99%	25kg桶装	1800000
1-Boc-6-氨基咪唑	98%	铁塑桶	100000000	5-溴烟酸	≥99%	纸板桶	240000
2,3-二氟苯乙酸	≥99%	原装	2200000	5-溴咪唑啉	99%	铁塑	4000000
2,4,6-三甲基吡啶	99%	180kg	260000	6-氨基咪唑	99%	纸桶	1200000
2,4-二氨基-6-氯嘧啶	99%	25kg桶装	170000	6-胍基己酸	≥98%	25kg桶装	600000
2,4-二氟苯甲酸	99%	袋装	1100000	6-甲氧基咪唑	99%	纸桶	12000000
2,4-二氯-5-甲基嘧啶	98%	氟化瓶	4000000	6-硝基咪唑	99%	纸桶	9000000
2,4-二氯-6-甲基嘧啶	99%	纸桶	1000000	8-羟基喹啉	99.50%	桶装	120000
2,4-二氯嘧啶	99%	纸桶	800000	8-羟基喹啉硫酸盐	99%	桶装	120000
2,5-二氯吡啶	98%	25kg	180000	8-羟基喹啉铜	95%	桶装	90000
2,5-二溴吡啶	≥99%	纸桶	300000	D(-)-酒石酸	医药级	25kg纸桶	60000
2,6-二甲基吡啶	医药级	25kg	100000	苯并咪唑	药用级	带	65000
2,6-二氯吡嗪	98%	50kg纸桶	160000	苯甲醇	医药级	原装	18000
2,6-二溴吡啶	99%	25kg桶装	550000	苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	10500
2-氨基-4-三氟甲基吡啶	≥99%	25kg桶装	5000000	苯甲酰氯	医药级	原装	16800
2-氨基-5-氯吡啶	98%	25kg	140000	吡啶	99.90%	200kg	28833
2-苯基咪唑	≥99%	纸桶	110000	吡啶硫酮	折百	纸板桶	180000
2-吡啶甲酸	≥99%	25kg纸桶	185000	吡啶硫酮钠	40%	塑料桶	40000
2-氟-3-三氟甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	1200000	吡啶硫酮铜	97%	纸板桶	120000
2-氟-4-三氟甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	5000000	吡啶硫酮锌	96%	纸板桶	100000
2-氟-6-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	380000	丙二醇	医药级	215kg桶装	16000
2-甲基吡啶	99.50%	190kg	38000	丙炔醇乙氧基化物	99%	20kg桶装	90000
2-甲基咪唑	87%	200kg桶装	25000	丙炔噁基	98%	20kg桶装	450000
2-甲基咪唑	≥99.5%	25kg桶装	30000	泊洛沙姆	F68	1kg袋装	500000
2-甲基咪唑啉	99%	铁塑桶	300000	薄荷脑	药典级	25kg桶装	145000
2-氯-3-氨基吡啶	≥99%	纸板桶	170000	醋酸铵	药用级	25kg桶装	8500
2-氯-3-三氟甲基吡啶	≥98.5%	250kg桶装	1000000	醋酸钙	医药级	25kg纸袋	13000
2-氯-4-甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	600000	醋酸钾	医药级	25kg纸袋	11000
2-氯-5-氟嘧啶	98%	氟化瓶	8000000	醋酸锌	医药级	25kg纸袋	12000
2-氯-5-氯甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	130000	达泊西汀盐酸盐	混旋	铝铂袋	3000000
2-氯-5-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	270000	冬青油	药用级	塑桶	22000
2-氯-5-三氟甲基吡啶	98%	25kg纸桶	90000	对甲苯磺酰氯	医药级	25kg桶装	20000
2-氯-6-三氟甲基吡啶	≥99%	40kg桶装	160000	对乙酰茴香醚	99.50%	塑桶	60000
2-氯吡嗪	99%	40kg塑桶	140000	法莫替丁侧链	98%	25kg纸桶	150000
2-氯吩噻嗪	98%	纸板桶	250000	法莫替丁腈化物	99%	25kg纸桶	380000
2-氯烟酸	≥99%	纸板桶	140000	法莫替丁双盐	99%	25kg纸桶	150000
2-氯乙胺盐酸盐	≥98%	25kg桶装	80000	凡士林	医用级	165kg	11000
2-巯基苯并咪唑	药用级	带	68000	非诺贝特酸	99%	纸板桶	170000
2-醛基吡咯	≥99%	PE桶	800000	奋乃静	99%	纸板桶	15000000
2-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	700000	氟化氢吡啶溶液	60%	钢塑桶	250000
2-三溴甲磺酰基吡啶	98%	25kg纸桶	350000	氟罗沙星环合物	>98.5%	塑袋	300000
3,4-二氟苯胺	≥99%	250kg	170000	氟他胺	USP	纸板桶	600000
3,4-二氟苯甲酸	99%	袋装	1100000	甘氨酸	医药级	25kg包	16000
3,4-二氟苯腈	≥99%	50kg	360000	甘氨酸乙酯盐酸盐	98%	袋装	17000
3,4-二氢-2H-吡喃	≥98%	铁桶	230000	甘氨酸胺盐酸盐	≥98%	25kg桶装	200000
3,5-二甲基咪唑	99%	25kg纸桶	72000	甘露醇	药用级	25kg包	18000
3,5-二甲基吡啶	99.50%	25kg	250000	甘油	药用级	250kg	6800
3,6-二氯吡嗪	98%	50kg纸桶	140000	硅油	医药级	200kg桶装	22000
3-甲基吡啶	98%	190kg	45000	海风醛	≥94%	180kg铁桶	1400000
3-羟基吡啶	99%	25kg桶装	210000	海藻酸钠	粘度200~400	袋装	35000
3-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	700000	环磷酸胺	USP	纸板桶	1300000
4,4-联吡啶	99.50%	25kg纸桶	1200000	磺胺氯吡嗪钠	99%	25kg纸桶	150000
4,6-二氯嘧啶	99%	袋装	300000	磺胺氯吡嗪钠	99%	25kg纸桶	140000
4-氨基-6-氯嘧啶	98%	袋装	2000000	磺基水杨酸	药用级	25kg包	13000
4-二甲氨基吡啶	99%	25kg	160000	磺酰吡啶腈	99%	25kg桶装	250000
4-羟基吡啶	99%	25kg	800000	甲磺酸倍他司汀	BP	纸板桶	1000000
4-羟基喹啉	98%	25kg纸桶	60000	甲基磺酸	医药级	30kg桶装	17000
4-巯基吡啶	98%	袋装	8000000	甲基叔丁基醚	医药级	150kg桶装	9000
5-氨基苯并咪唑酮	≥99%	塑袋	80000	间溴苯乙酮	医药级	25kg	800000
5-氨基咪唑	99%	纸桶	8000000	间溴甲苯	医药级	25kg	200000
5-氯咪唑	98%	纸桶	5500000	卡巴肼	≥99%	25kg袋	85000

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com



中国合成树脂产业发展大会 暨2019新材料发展趋势论坛通知

主办单位：中国合成树脂供销协会

会议时间：2019年11月19—22日

会议地点：山东省青岛市，南山美爵酒店（青岛滨海大道温泉二路46号，临近青岛国际博览中心）

本届大会以“合作共生 创新共赢”为主题，将邀请国家相关部委及国内外新材料领域的行业领袖、专家学者和企业界人士，就我国合成树脂产业当前面临机遇与挑战、新材料未来几年的政策制定思路、上下游产品发展重点、行业投资机会、可持续发展塑造未来、技术与设备发展趋势等议题进行深入研讨。大会同期还将举办“金融资本与实体经济对接论坛（11月19日下午）”“第十三届ABC中日先进高分子材料研讨会（11月20日下午—11月21日）”“新材料应用发展大会暨汽车轻量化非金属材料产业联盟年会、聚氨酯材料汽车应用研讨会（11月21日全天）”“2019即墨石墨烯产业发展论坛（11月21日全天）”和“复合材料产业未来发展研讨会（11月20日下午）”。（详细日程安排以现场通知为准）

特邀嘉宾报告：

- ◆ 我国合成树脂行业发展形势分析与全球树脂行业发展趋势
- ◆ 2035高性能功能树脂
- ◆ “十四五”新材料产业发展战略研究
- ◆ 2019年汽车行业分析
- ◆ 废弃高分子材料回收与高值化利用新途径
- ◆ 家电行业形势分析
- ◆ 我国固废政策及未来趋势
- ◆ 5G材料制备与性能
- ◆ 汽车轻量化材料解决方案
- ◆ 中国企业融资与上市策略
- ◆ 企业与家族财富管理和传承
- ◆ 化工企业财税筹划安排
- ◆ 企业知识产权的盘点、确权、提升和资产化
- ◆ 新能源汽车发展状况及关键材料需求
- ◆ 深耕垂直领域推动汽车轻量化新动能
- ◆ 日本复合材料在汽车领域应用
- ◆ 石墨烯发展现状及应用
- ◆ 石墨烯在高分子材料中的应用
- ◆ 全球石墨烯应用及发展趋势

其他报告邀请中.....

扫描二维码报名



电话报名

何 翔 13601375971
 王晓雪 18618296109
 吴剑强 13671283467
 李 晶 13901177925

请务必提前报名以便安排接送站。

E-mail: cepia@126.com , csra@csra.org.cn 协会官网: www.csra.org.cn

石家庄杰克化工有限公司

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。

石家庄杰克化工有限公司是国际知名的EDTA螯合剂系列，微量螯合肥系列，造纸化学品系列，电镀螯合剂系列产品的专业化生产基地。公司已经通过完成了ISO9001:2008质量管理体系认证、ISO14001:2004环境管理体系认证、ISO50001:2011能源管理体系认证、OHSAS18001:2007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%)
- ▶ EDTA胺盐
- ▶ DTPA-5K
- ▶ 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
- ▶ DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- ▶ EDTA复合盐
- ▶ DTPA-FeNa
- ▶ 巴比妥酸
- ▶ EDTA-MgNa₂
- ▶ EDTA-MnNa₂
- ▶ EDTA-CaNa₂
- ▶ EDDHA-Fe6%
- ▶ HEDTA-FeNa
- ▶ HEDTA-3Na

求购产品：

- ▶ 乙二胺、甲醇钠、碳酸铜、二乙烯三胺、氧化镁、氧化铁、氧化锌、锰粉、氢氧化钙
- ▶ IBC桶、塑料桶、牛皮纸袋、塑编袋、木托盘

地址：河北省栾城区窦妪工业区
联系人：张晓欣18630108373
传真：0311-85468798

销售电话：0311-85469515
采购电话：18630108171
网址：www.jackchem.com.cn





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

打造绿色石化 建设生态园区



地址：中国宁波市镇海区北海路266号

招商热线：86-574-89288070 89288017 89288016

传真：86-574-89288070 <http://www.chemzone.gov.cn>