

中国化工信息®

CHINA CHEMICAL NEWS

11

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

2020.6.1

广告



沈阳张明化工有限公司

- ◆ 异辛酸 (2-乙基己酸) (生产能力30000吨/年)
- ◆ 精制脱脂环烷酸 (生产能力6000吨/年)
- ◆ 异辛酸系列金属盐涂料催干剂
- ◆ 环烷酸系列金属盐涂料催干剂
- ◆ 3GO (三甘醇二异辛酸) 生产能力10000吨/年
- ◆ ZMPECO系列PE漆专用钴、PE漆固化剂

总 部

网 址: www.zhangming.com.cn

邮 箱: syzy@zhangming.com.cn

电 话: 024-25441330, 25422788

传 真: 024-89330997

地 址: 沈阳市经济技术开发区彰驿站镇

邮 编: 110177

销售电话: 024-25441330, 25422788

技术服务电话: 024-25441330

广东办事处

电话: 0757-86683851

传真: 0757-86683852

吴江办事处

电话: 0512-63852597

传真: 0512-63852597

天津办事处

电话: 022-26759561

传真: 022-26759561

成都办事处

电话: 028-81226981

传真: 028-62556239



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 氰化亚铜 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 肌酸 嘧啶胺 氮杂双环
- 502胶水 2,3-二氰基丙酸乙酯 环己酮氰醇

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>



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



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



《中国化工信息》官方微信公众
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



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

重大外资项目加速入场， 国内石化行业如何应对？

■ 魏坤

2019年，巴斯夫湛江100亿美元石化项目正式启动；2020年4月22日惠州埃克森美孚石化综合体项目在两国三地同步举行“云开工”仪式；5月17日，中海壳牌惠州三期乙烯项目进行战略合作框架协议签约……我国作为全球最大的化学品市场，近年来，已经吸引多个石化外资项目接连在华布局并开花结果。外资项目在华发展前景如何？外资抢滩中国市场又将给国内企业带来哪些机遇与挑战？都需要行业谨慎思考。

做到“四个进一步”

随着中国市场持续扩大开放、投资环境不断改善，大项目增加已成为这两年外资进军中国市场的一个突出特点。5月24日，国家发展改革委副主任宁吉喆就我国利用外资的相关情况作了介绍。

今年年内，还将有一批重大外资项目陆续落地，涉及电子信息、新材料、先进制造等领域，国家发改委将按照《2020年国务院政府工作报告》（以下简称《政府工作报告》）的要求，坚定不移扩大对外开放，稳住外资基本盘，稳住产业链、供应链，做到“四个进一步”：

一是进一步抓好重大外资项目落地。在推进实施前三批18个重大外资项目的基础上，今年要推出第四批重大外资项目，而且要素跟着项目走，协调服务给予用地、环评、规划、能耗等方面支持保障。加强先进制造业、生产性服务业领域的项目储备。建立健全地方层面的重大外资项目专班机制，全面提升外资项目的服务水平。

二是进一步缩减外资准入负面清单。出台2020年版外资准入负面清单，在过去三年全国负面清单已经从93条减到40条的基础上，今年将按照《政府工作报告》的要求，继续大幅压缩外资准入负面清单，进一步提升服务业、制造业、农业领域的开放水平，继续在自贸试验区先行先试，全面落实负面清单管理制度，清单之外不得实行单独针对外资的限制要求。

三是进一步鼓励外商在华投资。今年还将出台2020年版《鼓励外商投资产业目录》，继续增加鼓励类条目，重点是促进制造业高质量发展，更好发挥中西部和东北地区承接产业转移的潜力，使更多外商投资能够享受西部大开发税收优惠等政策。

四是进一步改善外商投资环境。完善投资促进、保护、管理的各项制度，提升外商投资服务水平，全面落实内外资企业平等待遇，保障外商投资合法权益，保障不同地方法律实施的一致性、统一性。加强同外国商会和外国企业的沟通联系，继续协调解决在华企业复工复产中遇到的问题。

石化行业抓住机遇开拓思路

业内专家表示，从行业发展本身看，目前国内有大量高端化工产品需要从国外进口，外企在高端、差异化方面有优势，这恰是国内石化行业的短板，通过引进外企在中国投资建厂，必将有利于开拓国内石化企业的经营思路，推动行业整体转型升级。

与此同时，专家指出，炼化基地和化工园区的石化项目、成品油流通领域均有外企独资的投资机会，其中巨大广阔的高附加值、专用化学品市场将特别为外资所青睐。外资加速国内石化项目发展的同时，也将为石化行业的技术创新、人才培养、品牌建设、管理效率提升等方面带来新的活力。同时，外资无疑也将增加国内民营炼厂的竞争压力与运营风险，国内油企需加速向下游转型。

如今我国石化产业政策取向已经改变，不再以行政方式解决产能过剩问题，而是通过市场竞争实现落后产能的自然淘汰和整个产业的升级。现在政府对大型炼化项目的审批已经放开，民企、外企投资的都是规模大、技术新、质量好、竞争力强的大型项目。中国石化等处于市场优势地位国有企业已经感受到民企扩张的压力，实力雄厚、技术先进的跨国巨头的加速进入，将使国企面临更强劲的竞争。为此，国企应认真评估市场开放和政策转向的影响，加快提质增效、转型升级步伐，以应对快速到来的多元竞争的挑战。

【热点回顾】

P19 中小石化企业 共克时艰渡危难

我国中小石油化工企业是在市场经济大潮中逐步形成的一股澎湃力量，这支“方队”由中小型国有企业和生机勃勃的民营企业共同组成。在2020年这场突出其来的新冠肺炎疫情面前，中小化工企业有着怎样的表现，当前面临什么样的挑战，疫情过后又该怎样渡过难关……

P25 异丙醇暴涨暴跌之后将何去何从？

2020年对于异丙醇行业可谓是里程碑式的一年，我们见证了行情的暴涨，也将见证市场的暴跌，涨跌幅度之大前所未有。预计下半年，从供应来看，能否锁定6月的外贸订单，做空的可能性极大，而下半年我国异丙醇的出口量主要取决于价格。以往出口量打开主要靠我国价格优势，因此在出口量上，我国在下半年仍有可能迎来阶段性爆发。从国内价格走势来看，下半年肯定会有2~3次接近成本线，新增的改造装置预计被打停的可能性很高。而库存压力达到一定程度，东南亚低价采购也将开始，国内市场价格才能反弹……

P41 一季度石化行业经济总体下滑较大

一季度，新冠肺炎疫情影响持续扩大，石油和化工行业经济运行总体下滑较大，但3月生产回升势头明显。全国油气产量平稳较快增长，主要化学品降幅收窄；市场消费出现回稳迹象，对外贸易好于预期；近期各行业复工复产继续加快。但是，行业投资降幅依然较大，市场波动剧烈，化学品需求仍较低迷；企业成本高企、效益大幅下降；国际宏观经济环境趋于严峻……

P51 我国高端聚烯烃仍将依赖进口

近年来，随着多套新建装置的建成投产，我国聚烯烃（包括聚丙烯和聚乙烯）的产能快速增长。但由于受到生产技术和产品品种少等因素的制约，国内产量仍无法满足国内实际生产需求，每年仍需要大量进口。今后几年，我国虽然有多套聚丙烯和聚乙烯生产装置将建成投产，但由于受到生产技术和新产品开发不足等因素的影响，我国聚烯烃产品的同质化现象依然严重，竞争也更加激烈，一些高端聚烯烃产品仍将依赖大量进口。其中，聚丙烯进口量增长幅度将减少，而聚乙烯的进口量仍将保持较高的年均增长率……

P54 云图总裁宋睿：企业存在的价值就是为用户创造价值——访云图总裁 宋睿

面对疫情大考，云图交出了令人满意的答卷。在疫情最严重的时候，云图位于湖北的3个生产基地都没有停工。公司还于2月4日第一时间向湖北疫区捐赠300万元现金，并为抗疫一线捐赠了多种防疫物资；2020年4月28日，云图（002539）发布2020第一季度季报。季报显示，2020年第一季度实现营业收入2150711595.51元，同比增长6.71%。云图抗疫的成功经验是什么？近年来在复合肥行业严峻的形式下，公司实现爆发式增长的原因是什么？什么是云图的战略和路径成功的底层逻辑？近日云图总裁宋睿接受了本栏目的独家专访……

【精彩抢先看】

当前，我国石化行业仍面临新旧动能转换、结构性调整等诸多压力，“十三五”收官在即，各行业纷纷开始谋划全行业“十四五”期间的发展规划。我国石化行业将在“十四五”期间如何发力？各细分行业又将重点部署哪些工作？“后疫情”时代是否会对各行业的规划产生影响？下期本刊将邀请业内专家围绕这些话题展开讨论，敬请期待！



欢迎踊跃投稿

动态直击/美丽化工栏目投稿邮箱：

weikun@cncic.cn 010-64426784

热点透视栏目投稿邮箱：

tangyin@cncic.cn 010-64419612

产经纵横栏目投稿邮箱：

ccn@cncic.cn 010-64444026

-48%

国家统计局 5 月 27 日公布的数据显示，1—4 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 12597.9 亿元，同比下降 27.4%，降幅比 1—3 月份收窄 9.3 个百分点。其中，化学原料和化学制品制造业利润下降 48%。

5 月 27 日，国际能源署 (IEA) 发布年度《全球能源投资报告》指出，新冠肺炎疫情将重创全球能源领域投资，下降规模和速度都令人震惊。IEA《报告》预计，今年能源领域投资将同比下降 4000 亿美元，降幅约 20%，达史上最大下滑幅度。

**-4000
亿美元**

-41%

据中国橡胶工业协会统计，一季度重点会员企业销售收入同比下降 21%，利润下降 41%，亏损额上升 80%。企业出口值下降 9.6%，其中轮胎出口交货值下降 4.9%，出口降幅小于其他指标。

据息，去年我国 5G、人工智能、物联网、工业互联网、数据中心五大新型基础设施领域投资超过 6000 亿元。预计未来五年，五大领域总投资将达 10 万亿元，可带动产业链上下游应用投资增长近 50 万亿元。

**50
万亿元**

**203
万吨**

据中国海关统计，4 月份，我国共出口各种肥料 203 万吨，同比下降 10.6%；出口创汇 4.3 亿美元，同比下降 31.9%。

据中国塑料加工工业协会统计，1—3 月份，全国塑料制品行业汇总统计企业累计完成产量 1514.65 万吨，同比下降 22.91%；16226 家规模以上企业营业收入 3349.34 亿元，同比下降 21.03%；实现利润 145.45 亿元，同比下降 19.38%；营业收入利润率为 4.34%，比上年同期下降了 0.03%；塑料制品累计出口额 144.58 亿美元，同比下降 9.46%。

-22.91%

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

揭玉斌 中国化工信息中心有限公司 副主任

● 副理事长

张明	沈阳张明化工有限公司 总经理	陈晓华	濮阳经济技术开发区 党工委书记
潘敏琪	上海和氏璧化工有限公司 董事长	张克勇	盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席
李英翔	云南云天化股份有限公司 总经理	何向阳	飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长
王光彪	天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理	冯光福	深圳市赛为安全技术服务有限公司 董事长
王庆山	扬州化学工业园区管理委员会 主任	曾凡玉	邹城经济开发区管委会 主任

● 常务理事

林博	瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁	张跃	常州大学机械工程学院 院长
胡迪文	科思创聚合物(中国)有限公司 大中华区总裁	薛绛颖	上海森松压力容器有限公司 总经理
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	秦怡生	德纳国际企业有限公司 董事长
宋宇文	成都天立化工科技有限公司 总经理	常东亮	摩贝(上海)生物科技有限公司创始人兼董事长
吴清裕	山特维克传动系统(上海)有限公司 总经理	缪振虎	安徽六国化工股份有限公司 总经理 党委书记
唐伟	北京北大先锋科技有限公司 总经理		

● 理事

张忠正	滨化集团股份有限公司 董事长 党委书记	郑晓广	神马实业股份有限公司 总经理
谢定中	湖南安淳高新技术有限公司 董事长	安楚玉	西南化工研究设计院有限公司 总经理
白国宝	山西省应用化学研究院 院长 教授	张勇	凯瑞环保科技股份有限公司 总经理
杨业新	中海石油化学有限公司 总经理	褚现英	河北诚信有限责任公司 董事长
方秋保	江西开门子肥业集团有限公司 董事长兼总经理	智群申	石家庄杰克化工有限公司 总经理
葛圣才	金浦新材料股份有限公司 总经理	蔡国华	太仓市磁力驱动泵有限公司 总经理
何晓枚	北京橡胶工业研究设计院 副院长	罗睿轶	瑞易德新材料股份有限公司 总经理
陈志强	河南环宇石化装备科技有限公司 董事长		

● 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	路念明	中国化学品安全协会 秘书长
揭玉斌	中国化工情报信息协会 会长	周献慧	中国化工环保协会 理事长
朱曾惠	国际化工战略专家, 原化工部技术委员会秘书长	王立庆	中国氮肥工业协会 秘书长
钱鸿元	中国化工信息中心原总工程师	李钟华	中国农药工业协会 秘书长
朱和	中石化经济技术研究院原副总工程师, 教授级高工	窦进良	中国纯碱工业协会 秘书长
顾宗勤	石油和化学工业规划院 院长	孙莲英	中国涂料工业协会 会长
曹俭	中国塑料加工工业协会 常务副理事长	史献平	中国染料工业协会 理事长
郑垚	中国合成树脂供销协会 副理事长兼秘书长	张春雷	上海师范大学化学与材料学院 教授
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	任振铎	中国工业防腐蚀技术协会 名誉会长
戴宝华	中国石油化工集团公司经济技术研究院 院长	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



新基建的 化工新机会



P31~P49

新基建的化工新机会

“加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展 5G 应用，建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级。”随着今年首次写入政府工作报告，“新基建”俨然成为“新蓝海”。在汽车、房地产等传统需求大户步入凛冬的时刻，化工在新基建能发掘到哪些新机会？

10 快读时间

《废旧轮胎综合利用行业规范条件》发布 10
 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》结束征求意见 11

12 动态直击

万达石化研究院正式揭牌 12
 中海壳牌惠州三期乙烯项目“云签约” 13

14 环球化工

今年北美和欧洲化工业利润将下降20% 14
 亨斯迈完成收购CVC热固性特种材料 15

16 科技前沿

高性能热塑性塑料守护食品安全 16

17 美丽化工

神木煤化工两技术获陕西石化科学技术一等奖 17

18 专家讲坛

聚焦石化发展 倾听代表之声 18
 ——2020年“两会”代表涉化建议集萃
 新冠肺炎疫情对我国化工产业链的冲击及应对 23
 现代煤化工如何提升竞争力 25

31 热点透视·新基建的化工新机会

“新基建”风口已至，化工行业迎来转型机遇 31
 湿电子化学品国产化道路漫漫 33
 高性能纤维增强复材助力土木工程创新发展 36
 工业互联网：石化行业智能升级的“新基建” 39
 浅谈新基建下充电桩技术的发展趋势 41
 聚氨酯防水涂料：发展态势良好，未来前景广阔 44
 供需失衡下 EPS行业艰难求生 48

50 高端访谈

研发是“第四条生命线” 50
 ——访鲁抗医药董事长总经理 彭欣



53 产经纵横

疫情之下钾肥行业需稳供应抗冲击 53
 价格创出十多年新低，丁苯橡胶下半年能否反弹？ 58
 聚酰亚胺纤维：市场初具规模，推广仍需加速 61
 电石行业受压前行 亟待政策支持 63
 供需缺口持续缩小，丙烯产业链何去何从 65
 美国化工公司50强榜单新鲜出炉 68

70 华化评市场

市场继续温和反弹 70
 ——5月下半月国内化工市场综述

74 化工大数据

6月份部分化工产品市场预测 74
 100种重点化工产品出厂/市场价格 78
 全国橡胶出厂/市场价格 82
 全国橡胶助剂出厂/市场价格 82
 华东地区（中国塑料城）塑料价格 83

广告

沈阳张明化工有限公司	封面
河北诚信集团有限公司	封二
石家庄杰克化工有限公司	前插一
中国化工信息中心咨询	隐 72
邹城经济开发区	隐 73
第八届国际轻烃综合利用大会	后插一
山东滨化集团化工设计研究院有限责任公司	封三
振威展览	封底

《废旧轮胎综合利用行业规范条件》发布

近日，工信部2020年第21号公告发布了《废旧轮胎综合利用行业规范条件》（以下简称《规范条件》），将原轮胎翻新、废轮胎综合利用两个行业准入条件合并为一个废旧轮胎综合利用行业规范条件。

与原准入条件及公告管理暂行办法相比，《规范条件》及公告管理暂行办法的变化内容主要体现在适用范围、生产规模、工艺及装备、环保及安全、管理要求等方面。

一是明确规范条件适用范围：

将准入条件改为规范条件，突出引导性、示范性作用，明确企业适用范围是建成企业。将轮胎翻新和废轮胎综合利用规范条件合二为一，体现行业整体性；

二是删除企业经营规模要求：

对产能规模不作量化要求，鼓励企业将产能设计、基础投资等与废旧轮胎可回收量、资源特点相适应，引导行业从重视规模转变为更加注重内涵高质量发展；

三是提高技术工艺及装备要求：

针对轮胎翻新、再生橡胶、热裂解等不同领域，结合产业技术发展现状，细化技术和装备要求，提出了保障产品质量所必备的生产装备和检测设备要求，推动智能化发展；

四是强化环保、安全等方面要求：

增加环保排放标准、排污许可，以及安全生产管理、应急预案等要求，补充了轮胎翻新和废轮胎加工的能耗及材料回收处置要求，加严热裂解能耗指标、明确企业应完善内部管理机制，开展相关领域管理体系认证；

五是完善管理要求：

调整了企业申报条件及时间，增加了企业实施自查并建立年度报告机制等要求，细化了对企业名称、经营范围等情况变更的管理流程，突出建立动态管理机制，明确地方工业和信息化主管部门的具体监管职责。

ODS和氢氟碳化物管理条例将修订

5月19日，生态环境部发布通知，公开征求《消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理条例（修订草案征求意见稿）》（以下简称《征求意见稿》）意见，以持续做好消耗臭氧层物质（ODS）和氢氟碳化物的淘汰和削减管理工作。《征求意见稿》与2010年实施的现行《消耗臭氧层物质管理条例》（以下简称《条例》）相比，主要修改了6大方面，包括将氢氟烃（HFCs）纳入管控范围等。

《条例》于2010年6月1日起正式实施，是我国第一部将国际环境公约转化国内法规的条例，为我国履行《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》（以下简称《议定书》）、实现ODS淘汰及管控目标提供了坚实的法律基础和工作依据，为国家提供了一个全面有效管理ODS的框架和体系。

近年来，随着国际公约新进展和国内履约实践，对《条例》修订提出了现实要求。生态环境部于2019年启动《条例》修订，形成了《征求意见稿》。据了解，自1991年加入《议定书》以来，中国已全面停止了全氯氟烃（CFCs）、哈龙、四氯化碳（CTC）、甲基氯仿（TCA）和甲基溴（MBr）五大类消耗臭氧层物质（ODS）受控用途的生产和使用，超额完成第一阶段含氢氯氟烃（HCFCs）淘汰任务，如期实现了《议定书》规定的各阶段履约目标。截至目前，中国已累计淘汰ODS约28万吨，占发展中国家淘汰总量的一半以上。

多地开展危化品重大危险源专项检查

5月14日，国务院安委会办公室和应急管理部联合下发《关于开展2020年全国“安全生产月”和“安全生产万里行”活动的通知》。为认真贯彻落实“从根本上消除事故隐患，有效遏制重特大事故发生”的重要指示精神，近日，黑龙江、吉林、辽宁、江苏、山东、安徽、河北、河南、湖北、湖南、江西、陕西、山西、四川、青海、广东、贵州、浙江、福建、甘肃、云南、天津、内蒙古、宁夏、新疆、西藏、广西等地纷纷发布了相关部署通知，启动了包括危化品在内等多个行业的安全检查工作，陆续开展执法检查、风险防控管理等，大范围开展危化品重大危险源企业专项检查督导工作。

《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》 结束征求意见

5月27日，由生态环境部组织编制的《2020年挥发性有机物治理攻坚方案（征求意见稿）》（以下简称《攻坚方案》）截止意见收集。根据《攻坚方案》，针对近年臭氧浓度不降反升，重点区域的石油和化工企业和园区VOCs的排查和管控力度再次加大。7月1日起，不能稳定达标排放、不满足无组织控制要求的企业，将依法依规予以处罚。

《攻坚方案》针对石化、化工企业、园区等，提出了明确的VOCs减排和监管要求：

一是大力推进源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准；

二是强化无组织排放控制。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，减少非正常工况VOCs排放；

三是聚焦治污设施“三率”。组织企业开展现有VOCs治理设施评估，对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放；

四是深化园区和集群整治。6月底前，各地组织完成涉VOCs工业园区、企业集群、重点管控企业排查，重点排查以石化、化工等10个行业为主导的工业园区；以制药、农药、涂料、胶粘剂、染料、日用化工、化学助剂、有机化学原料制造等化工行业在内的30个行业为主导的企业集群。同时，对排查出的突出问题制定整改方案；

五是强化油品储运销监管，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程VOCs排放控制。

六部门发文支持民营节能环保企业

近日，国家发改委、科技部、工信部、生态环境部、银保监会、全国工商联等六部门联合印发了《关于营造更好发展环境支持民营节能环保企业健康发展的实施意见》（以下简称《实施意见》）。

在营造公平开放的市场环境方面，《实施意见》要求在石油、化工、电力、天然气等重点行业和领域放开节能环保竞争性业务，持续完善招投标机制，积极兑现对企业各项承诺，支持民营企业参与补短板强弱项工程建设。

江苏省开展“小化工”百日专项整治行动

5月19日，江苏省政府召开电视电话会议，动员部署集中开展违法违规“小化工”百日专项整治行动及当前安全生产重点工作。会议强调，要按照“大数据+网格化+铁脚板”要求，推动排查整治全覆盖、真到位，做到动员部署一竿到底、问题排查全面起底、整治整改深入彻底。

会议指出，要通过拉网式排查，全面查清违法违规“小化工”企业和各类生产、使用、存储危化品的“黑工厂”“黑作坊”“黑窝点”；通过严格执法、严厉打击、严肃问责，坚决遏制“小化工”相关安全生产事故多发势头；通过完善基层安全生产责任体系，建立常态长效联动监管机制，推动基层安全监管水平显著提升。要加强组织领导，坚持协调联动，层层压实责任，严格督导检查，强化社会监督，确保专项整治行动取得实实在在的成效。

山东省规范危化品运输

日前，山东省化工专项行动办公室印发《关于实施道路危险化学品运输企业规范化提升工程的意见》（以下简称《意见》），要求进一步规范企业经营、升级设施装备、加强安全管理、提高应急能力、推进智能化联控监管，完善危化品道路运输安全治理体系和保障体系。

《意见》自2020年6月起实施，要求在2021年底前，达到规划布局科学合理、管理机构 and 制度健全、车辆和人员管理严格、先进技术和装备保障到位、运营全过程监督机制严格落实、双重预防体系齐全完善的目标，实现企业运行管理规范化、智慧化，全面提高本质安全水平。

山东省化工专项行动办公室交通运输组组长张贤艳介绍，提升工程旨在规范道路危化品运输企业经营行为，加强化工产业交通运输环节全过程管理，实现道路危险化学品运输行业转型升级。



万达石化研究院正式揭牌

5月19日上午,万达石化研究院在山东省高端化工产业技术研究院楼前广场正式揭牌成立。揭牌仪式上,中国万达集团天弘化学与霍尼韦尔UOP公司签订了战略合作协议。

中国万达集团党委书记、董事局主席尚吉永表示,万达集团将以万达石化研究院揭牌为新契机,整合资源、深化创新、激发活力,深化与霍尼韦尔、石油大学等行业巨头和高校院所合作,全力延链、拓链、补链、强链,重点推进120万吨/年乙烯及配套工程项目、科鲁尔二期(13万吨/年丙烯腈)、45万吨/年丙烷脱氢、5万吨/年MMA、2×10万吨级码头项目建设工作,打造集群式高质量发展产业群。

据悉,研究院下设产业政策与资讯研究院、产业规划研究所、工程技术中心3个研究部门,拥有博士、硕士等各类科研人才100余人,下设产品研发实验室、质量检测中心和5个中试车间,其中包括炼油及新材料CNAS认证实验室、碳四新技术CNAS认证实验室、精细化工市级重点实验室,试验设备达400余台(套),涉及石油炼化、碳三碳四深加工、精细化工新材料等领域。



贵州磷化集团3万吨/年无水氟化氢项目投产

贵州瓮福开磷氟硅新材料有限公司一期3万吨/年无水氟化氢装置于5月22日投料试车成功并产出合格产品。

该项目是磷化集团规划的3×3万吨无水氟化氢项目一期,于2019年4月16日开工建设,投资3.5亿元。

据了解,磷化集团正在加快推进后续两期无水氟化氢装置建设,在三年内使无水氟化氢产能达到18万吨/年左右,并与国内外行业企业合作,将产能扩至50万吨/年,使磷化集团成为具有竞争力的战略性氟资源供应商。



陕西首个混醇综合利用项目开工

近日,由榆林洪宇环保再生资源有限公司投资2.2亿元建设的15万吨/年混醇综合利用项目和10万吨/年甲醇钠项目,在陕西榆林高新区(榆横工业园区)开工。

这是陕西首个混醇综合利用项目,将实现煤化工副产的混醇、杂醇、废醇等危险废弃物资源化利用。在此基础上,该公司将新建10万吨/年甲醇钠项目,以榆林当地充足的甲醇和氢氧化钠为原料生产甲醇钠。该项目建成后,洪宇环保公司将成为国内最大的甲醇钠生产企业。两个项目均位于榆林高新区精细化工园,总投资4亿元,建成后年可实现产值6.65亿元。



京博K-COT制丙烯项目开建

日前,京博控股集团204万吨/年K-COT制丙烯及配套项目开工建设。据了解,作为滨州市打造世界级高端新材料基地的龙头项目,京博控股集团绿色化工和高性能材料新旧动能转换综合体项目总投资221亿元,包括15万吨/年溴化丁基橡胶、60万吨/年高性能聚丙烯树脂、204万吨/年K-COT制丙烯等8个子项目。

本次新开工的子项目主要建设204万吨/年K-COT制丙烯装置,配套建设60万吨/年加氢装置、55万吨/年芳烃抽提装置。项目建成后可年产丙烯39万吨、丙烷4.8万吨、干气54万吨、三苯26万吨。



宁夏气体发酵技术燃料乙醇项目年底投产

据悉,总投资4.1亿元的宁夏首条、全国第二条以工业尾气中的一氧化碳(CO)为原料的燃料乙醇生产线,正在宁夏首朗吉元新能源科技有限公司建设,目前项目已进入工程主体建设阶段,预计年底前建成投产。

该燃料乙醇生产线采用北京首钢郎泽新能源科技有限公司独有的气体发酵技术,将铁合金余热炉尾气回收处理,通过生物发酵吸收尾气中的一氧化碳,直接转化为燃料乙醇。项目建成后可年产燃料乙醇4.5万吨,副产动物蛋白饲料5000吨,实现工业产值3亿元。

中海壳牌惠州三期乙烯项目“云签约”

5月17日，中海壳牌惠州三期乙烯项目在广州、北京、荷兰海牙三地举行战略合作框架协议“云签约”仪式。该项目在一期100万吨/年乙烯、二期120万吨/年乙烯的基础上，新增150万吨/年乙烯规模，总投资约56亿美元（折合人民币390多亿元），预计年产值约382亿元。

此次签约的第三期项目以乙烯裂解装置为核心，引进国际先进技术生产具有高附加值、高差异性、高竞争力的高品质石化产品，满足大湾区对高性能化工新材料和高端化学品的市场短缺和发展之需。主要产品包括乙烯、丙烯、丁二烯、环氧乙烷/乙二醇、苯乙烯/环氧丙烷、线性 α 烯烃、聚 α 烯烃、高碳合成醇、茂金属聚乙烯、共聚聚丙烯等，共14套世界级规模生产装置，其中 α -烯烃、聚 α -烯烃、茂金属聚乙烯技术系在亚太地区首次应用。

海虹老人年产10.2万吨环保涂料项目奠基

5月18日，海虹老人涂料（烟台）有限公司增投资建设年产10.2万吨环保型涂料搬迁改造项目在烟台化学工业园举行奠基仪式。据悉，该项目预计到2021年4月完成厂房及主体工程建设、7月份完成设备安装、第四季度完成生产调试、运营及相关交付手续。

该项目总投资1亿美元，项目建成后可年产水性涂料1.8万吨、溶剂型涂料7.2万吨、粉末型涂料1.2万吨，产品涵盖了工业防护涂料、船舶涂料、集装箱涂料和石化原料等。

海虹老人集团副总裁、北亚区总裁梅晓东表示：“近年来海虹老人的业务迅速发展，为了更好的满足我们的客户对环保产品和创新应用日益增长的需求，随着山东省‘新旧动能转换’的东风，在当地政府的大力支持下，我们确定了在烟台投资扩建生产基地，这将有利于我们在涂料产品和技术创新中处于优势地位。”

巴斯夫与哈工大签署合作协议

5月20日，巴斯夫与哈尔滨工业大学签署了一项合作协议，共同研发面向可持续基础设施应用的先进材料。根据协议，巴斯夫和哈工大的研发团队将共同测试基于巴斯夫先进材料的新应用，以降低建筑行业排放，并减少能源成本。

哈尔滨工业大学副校长刘宏表示，哈工大希望利用其在先进材料和工程研究领域的专业知识推动这一前景广阔的伙伴关系。通过与巴斯夫携手合作并加强关键行业的整合式创新，我们将通过可持续基础设施解决方案有力地支持中国未来经济发展。

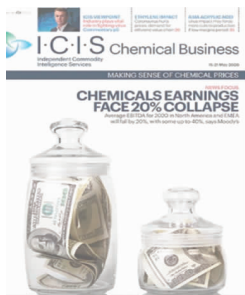
此次签约是巴斯夫通过与中国知名高校合作扩展其本地研究网络的最新合作项目。巴斯夫正在利用其亚洲开放研究网络（NAO）平台，与亚太区顶尖高校和研究机构开展密切合作。目前，NAO项目涵盖的研究领域包括新型单体和聚合物及其应用、表面和界面、涂料、催化、电池材料，化学工程工艺，杀虫剂、数字化及智能生产等研发领域。

*ST盐湖暂停上市

5月20日，*ST盐湖发布公告称，将自5月22日起暂停上市。根据深交所公告，*ST盐湖2017年、2018年、2019年3个会计年度经审计的净利润连续为负值，按相关规定暂停上市。

今年一季度，青海国资最终接盘了*ST盐湖的不良资产，化工分公司、盐湖镁业、海纳化工不再纳入*ST盐湖合并报表范围之后，公司已经扭亏为盈，实现归属净利润7.78亿元。不过，截至今年一季度末，公司净资产为负95.44亿元。





《安迅思化工周刊》
2020.05.15

今年北美和欧洲化工工业利润将下降 20%

受新冠肺炎疫情全球大流行的影响，美国信用评级机构穆迪公司表示，预计 2020 年北美和欧洲化工行业平均盈利水平可能同比下降约 1/5，最糟糕的时期预计发生在 5 月和 6 月。穆迪公司表示，新冠肺炎疫情对于大宗化学品生产商与专用化学品生产商的影响差别较大。预计一些大宗化学品生产商

的息税折旧及摊销前利润 (EBITDA) 将下降 30%~50%，而服务于消费品、包装和医疗应用市场的化工公司的 EBITDA 预计下降幅度不到 5%。在大宗化学品领域，钛白粉市场需求下降幅度较弱，而乙烯、苯乙烯、聚乙烯 (PE) 和聚氯乙烯 (PVC) 市场需求可能会下降 40%。

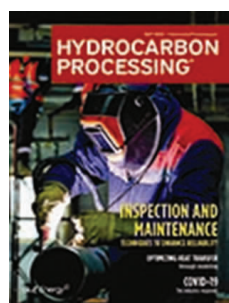


《润滑油周刊》
2020.05.20

新冠肺炎疫情将引发全球基础油产能整合

近日，所罗门联合公司 (Solomon Associates) 润滑油和特种产品经理迈克尔·阿卡索 (Michael Achacoso) 表示，新冠肺炎疫情引发的经济危机可能会引发全球基

础油产能的整合。当前全球矿物基础油产能约为 3700 万吨/年。这场危机将迫使全球 2%~5% 的基础油产能永久性关闭，即永久性关闭 76 万~190 万吨/年的产能。



《烃加工杂志》
2020.05

下半年全球 PE 装置仍将降量运行

市场人士表示，2020 年下半年全球聚乙烯 (PE) 生产装置预计仍将降量运行，因为不断增长的产能可满足大多数终端行业不断放缓的需求。在新冠肺炎疫情的第一阶段，虽然封锁和物流问题在某些情况下限制了 PE 的供应，但在一些特定的应用领域如包装行

业的需求表现强劲。进入疫情第二阶段后，需求的疲软和全球 PE 供应量的逐渐回升，使得全球 PE 市场将再次恢复危机前的供应过剩局面。尽管一些应用领域的 PE 需求继续表现良好，但消息人士普遍预计，2020 年全球 PE 装置的开工率水平将会更低。



《化学周刊》
2020.05.18

中东石化生产商失去原料成本优势

IHS Markit 公司表示，受国际油价崩溃以及石脑油成本大幅下降的影响，中东地区石化生产商已经失去了长久以来保持的相对于欧洲和亚洲生产商的原料成本优势，而且这种优势很难在今年年底前恢复。IHS Markit 负责烯烃及衍生物业务的执行董事 Matthew Thaelke 表示，近几个月，中东石化生产商的原料成本优势已经消失，而欧洲和

亚洲石化生产商则在尽情享受石脑油低成本带来的好处。在过去当原油价格下挫时，如 2008 年全球金融危机时，中东地区石化生产商也会短暂地失去对欧洲和亚洲生产商的原料成本优势，但从来没有像这次这样面临着如此长的一段时间的显著劣势和盈利压力，预计 2020 年剩余时间里仍将面临这种困境。

沙特先进石化公司再次选用科莱恩 CATOFIN™ 催化剂

5月27日，沙特先进石化公司（APC）和韩国SK集团的合资公司Advanced Global Investment Co.（AGIC）为其在中东新建的一套丙烷脱氢（PDH）装置选用科莱恩CATOFIN™催化剂。之所以选用科莱恩CATOFIN™催化剂是因为其在APC现有的位于沙特的PDH工厂中展现出了卓越的性能和可靠性。

该工厂将采用迈克德莫特（McDermott）旗下鲁姆斯（Lummus）公司的工艺技术与科莱恩CATOFIN™催化剂相结合的方案，丙烯年产量可达84万吨。

科莱恩高级副总裁兼催化剂业务单元总经理司徒浩（Stefan Heuser）表示：“我们很荣幸在过去的几年里能赢得客户的信赖，此次是客户第三次选择我们。像如此规模的设施不仅需要性能最佳的技术，而且还需要能力最强的供应商。我们期待能和我们重要的工艺与技术合作伙伴鲁姆斯一起为客户创造最大价值。”

韩国晓星建全球最大液氢工厂

日前，韩国化工巨头晓星集团宣布将与林德集团合作，在蔚山市建设液氢工厂。该工厂作为单体设备，是目前全球最大规模的氢能源工厂，年产能为1.3万吨，项目总投资3000亿韩元，计划于2022年竣工。

新工厂将建在晓星的蔚山龙渊工厂，占地面积约3万平方米。新工厂将利用龙渊工厂生产的副产品氢，采用林德的氢液化技术生产液氢。两家公司此次合作的核心是加工液氢能源。工厂建成后，可供相当于10万辆燃料电池车所使用的液化氢，此外，还可以向无人机、轮船、叉车等提供能源。为了新工厂建设，晓星和林德将于年内成立合资公司，计划在全国设立120多个加氢站（包括原有的70个加气站），用于液氢的供应。

巴国油预计年底前将出售部分炼油厂

近日，巴西国家石油公司（Petrobras）首席执行官罗伯特·卡斯泰罗·布兰科（Roberto Castello Branco）表示，该公司计划出售8家炼油厂，作为资产剥离计划的一部分，预计将在今年年底前完成部分炼油厂出售协议。

欧洲涂料 25 强企业榜单发布

5月20日，《欧洲涂料杂志》公布了2020年欧洲涂料25强企业榜单。该榜单是基于公司2019年涂料业务销售收入进行排名，上榜的生产型企业的总部位于欧洲。上榜企业2019年共创造了236亿欧元的销售收入。

尽管该榜单在大多数情况下保持稳定，尤其是在前十名企业中，但仍存在重大变化。由于被收购，Helios或J.W. Ostendorf等一些企业不再上榜。这包括BetekBoya，因为这家土耳其公司于2019年上半年被立邦涂料（Nippon Paint）收购。

阿克苏诺贝尔、巴斯夫、佐敦、海虹老人、DAW位居榜单前五位，排名与去年相比并没有任何变化，但在销售收入上却有着巨大变化。其中，佐敦在去年榜单上的销售收入为18.39亿欧元，但到了今年却下降至16.70亿欧元，同比减少了10.12%。

亨斯迈完成收购

CVC 热固性特种材料

亨斯迈（Huntsman）5月18日宣布，该公司已完成对CVC热固性特种材料公司的收购。该收购依据2020年3月16日宣布达成收购CVC热固性特种材料公司的协议条款，亨斯迈以约3亿美元的价格收购了这项业务，收购价可根据营运资本和债务等因素的变化作出最后调整。收购为全现金交易，资金来源为公司流动资金。

CVC热固性特种材料公司是一家为工业复合材料、粘合剂和涂料市场提供服务的北美特种化学品制造商，是Emerald高性能材料公司的一部分。公司的年收入约为1.15亿美元，生产设施位于俄亥俄州的Akron和新泽西州的Maple Shade。



新型消费后回收 (PCR) 树脂为环保助力

近日, 陶氏公司 (DOW) 开发并商业化一种新型消费后回收 (PCR) 配方树脂, 该新型树脂是专为亚太地区的热收缩膜应用而设计。

新型树脂中含有 40% 的消费后再生材料, 可制造出性能与原生树脂近似的薄膜。该树脂可以 100% 用于热收缩膜的中间层, 从而使整体收缩膜结构中再生材料含量达到 13%~24%。该产品型号为 XUS 60921.01, 由陶氏公司的战略回收合作伙伴在国内回收的废弃塑料制成, 并由位于中国南京的外部生产基地生产。

随着电子商务需求的日益增长, 耐用、高效的包装可以为整个供应链的产品提供保护, 并最大程度为消费者减少浪费。陶氏公司的新型消费后回收 (PCR) 配方树脂具有良好的收缩率, 稳固性与耐用性, 不仅为品牌商和消费者提供了产品安全运输的保障, 同时还减少了环境中的废弃塑料, 实现了经济与环保的双重收益。



高性能热塑性塑料守护食品安全

借助巴斯夫的新型聚苯砜 (PPSU) Ultrason® P 2010 nat, 日本塑料制造商台和(Daiwa) 开发了一系列碗碟, 这些产品现在越来越多地用于日本中小学校。这些碗碟采用 Daiwa 的先进成型技术制造而成, 结合了以 Ultrason® P 2010 nat 为主要成分的特殊树脂。与瓷制餐具相比, 这些碗碟的特点是重量轻, 不易碎, 不含有害成分, 易于清洗。由于具有耐热性, 而且可以

耐受食品成分 (如油脂) 和洗涤剂, 因此该系列碗碟可以循环使用, 寿命更长。

此外, Ultrason® P 2010 nat 在注塑成型过程中具有更高的流动性, 并具有良好的机械性能 (优异的缺口冲击强度和稳定性) 和高耐化学性, 能承受高达 134°C 的热蒸汽灭菌, 并具有固有的耐火性。该透明高性能热塑性塑料已在欧盟和美国获准用于食品接触。



柔性电子基底膜材料研发获进展

近日, 由中国科学院长春应用化学研究所承担的吉林省重点科技攻关项目“柔性电子基底膜材料关键单体的研发和产业化”通过了吉林省科技厅组织的专家验收。项目组从柔性电子、柔性 OLED 显示领域对高性能聚酰亚胺基底膜材料的市场需求出发, 利用长春应化所在结构设计和合成工艺开发方面的基础与优势, 系统研

究了单体结构与基底膜材料性能间的构效关系, 开发出一系列含吡啶、噻啶二胺的高性能聚酰亚胺基底膜材料, 并且开发了此类关键二胺单体的低成本合成路线。

该项目突破了关键二胺单体的规模化生产工艺技术, 建成了关键单体的中试生产线, 实现其规模化生产; 单体纯度均达到 99.9% 以上。



聚氨酯自结皮材料防霉性能达到 0 级

5 月 22 日, 黎明化工研究院设计院有限责任公司 (以下简称“黎明院”) 发布消息称, 该公司自主研发的聚氨酯自结皮抗菌组合料产品 (PUKJ) 已在多家商用车制造企业试用并获得良好效果。

第三方检测机构出具的检测报告显示, 黎明院 PUKJ 系列产品的防霉性能达到最高等

级 0 级, 抗菌率达到 99.9% 以上, 具有优良的防霉抗菌性能, 能够显著抑制 PU 方向盘中细菌繁殖和生长的活性, 从而达到有效抗菌的目的。

黎明院在自结皮组合料原有配方基础上, 采用国际上最新的纳米复合抗菌材料, 研究开发出了具有吸能、环保、抗菌的 PU 方向盘组合料。

神木煤化工两技术获 陕西石化科学技术一等奖

日前，陕西省化工学会公布了2020年度陕西石化科学技术奖获奖项目。神木煤化工所属天元公司和东鑫垣公司的“大型工业化低阶粉煤回转热解成套技术开发与应用”及“荒煤气制氢无变换绿色新工艺技术开发与工业化应用”均获一等奖。

其中，天元公司自主研发的大型工业化低阶粉煤回转热解成套技术，攻克了煤低温热解领域粉煤清洁高效分质转化利用的关键性技术和装备，解决了粉煤热解过程管道堵塞、油气粉尘含量高、运行周期短、设备结焦、油水分离、污水处理等系列难题，突破了国内外煤化工粉煤热解提质过程中气体净化除尘的

关键技术。

东鑫垣公司自主研发的荒煤气制氢无变换绿色新工艺技术，主要解决了荒煤气制氢装置运行不稳定、氢气收率低、吸附剂使用周期短、废气排放等工程技术难点，不仅实现了吸附剂再生利用和氢气收率由传统的65%左右提高至85%以上，而且制氢能力提高到原来的3倍，氢气纯度达99.9%。目前，制氢装置已稳定运行600天以上，煤气处理量达18万立方米/小时，取得了可观的经济效益。2020年4月，该技术通过陕西省石化联合会组织的科技成果鉴定，被认为在荒煤气制氢技术领域达到国际领先水平。

中科院院士田禾获 上海科技功臣奖

在5月19日举行的上海市科学技术奖励大会上，中国科学院院士、华东理工大学教授田禾获得科技功臣奖。该奖项被誉为上海市科技奖励的最高奖，每次授予人数不超过2名。

经过长期的研究积累，田禾院士形成了以“共轭体系分子结构与多尺度功能精细调控”的研究特色，在功能分子机器及超分子聚合物、振动诱导发光机理、染料敏化太阳能电池、新颖分子探针等方面，取得了系统性与创新性成果。

此外，田禾院士牵头建设材料生物学与动态化学前沿科学中心，聚焦重要前沿领域持续攻关，组建费林加诺贝尔奖科学家联合研究中心，开展高水平人才培养和国际合作，助力上海科创中心建设。

全球32家炭黑工厂和研究机构荣获ICBA安全奖

据《国际炭黑协会网站》报道，近日，全球32家炭黑工厂和研究机构荣获了国际炭黑协会(ICBA)颁发的安全奖，表彰其安全绩效高于行业的平均水平。ICBA表彰这些杰出的安全绩效，其目的是教育炭黑行业的决策者和广大公众，让他们真正重视员工的安全，并将其作为企业成功运营的先决条件。ICBA的这项“安全奖励计划”(Safety Recognition Program)的宗旨是，贯彻以人为本，遴选出那些不遗余力地保护炭黑行业最宝贵的人力资源的工作场所。

这是ICBA成员自愿参加的项目，参选的各炭黑公司须提交上一年的安全绩效数据；这些数据经过ICBA董事会成员的认可。此奖项细分为铜奖、银奖和金奖三种等级。

博拉炭黑公司的3家工厂，即巴西的库巴托工厂、印度的帕塔尔加工厂以及美国的北本德工厂荣获铜奖。

卡博特公司的加拿大工厂、大陆炭黑公司的美国庞卡工厂和凤凰城工厂分别荣获银奖。

博拉炭黑公司的如下12家机构：巴西的卡马卡里工厂、匈牙利工厂、

意大利工厂、埃及工厂、中国潍坊工厂、中国济宁工厂、韩国工厂、泰国工厂、印度的雷努库特工厂、印度谷米狄普梯工厂和印度塔洛加技术中心，以及美国玛丽埃塔研究中心获得金奖；而卡博特公司的14家机构：阿根廷工厂、巴西工厂、哥伦比亚工厂、墨西哥工厂、印度尼西亚工厂、日本千叶工厂及马关工厂、中国上海工厂与上海技术中心、中国邢台工厂和中国天津工厂、意大利工厂、捷克工厂，以及美国的维尔普拉特工厂也荣获金奖。

聚焦石化发展 倾听代表之声

——2020年“两会”代表涉化建议集萃

■ 本刊编辑部综合整理

2020年是“十三五”的收官之年，也是建成全面小康之年。近日，全国政协十三届三次会议和十三届全国人大三次会议成功召开。期间，众多石化界的两会代表会聚北京，共商国是。他们带来了许多关于促进行业高质量发展的提案建议。本刊特梳理了几大石化热点话题，为读者带来精彩的两会时间。

5月22日，十三届全国人大三次会议在人民大会堂开幕，国务院总理李克强作2020年政府工作报告（以下简称《报告》）。与往年不同，今年《报告》没有提出全年经济增速具体目标，主要是考虑引导各方面集中精力抓好“六稳”“六保”。《报告》提出了今年的六项重点工作。其中，坚决打好三大攻坚战、加大“六稳”工作力度、保粮食能源安全、保产业链供应链稳定、加大减税降费力度、优化民营经济发展环境、保障能源安全等与石油和化工行业密切相关，对行业发展具有重要指导作用，一些利好政策也让企业备受鼓舞。

确保“双链”稳定

中化集团、中国化工集团党组书记、董事长宁高宁：确保企业供应链稳定

企业应对全球供应链被打断的最好方式，就是将重要环节掌握在自己手里。中国企业要赢得疫情大考，就要适当修正供应链和企业的市场定位，最重要的依然是练好创新和研发“内功”。一是供应链重要环节要掌握在自己手里；二是数字化、智能化未来将会发挥更大作用；三是渡过难关最重要的靠创新研发。

浙江龙盛化工研究院副院长、浙江龙盛集团技术中心副主任欧其：努力提高染料产业链的国际竞争力

欧其的建议主要围绕恢复染料及染料中间体行业产业链的国际竞争力，是基于近年国际贸易摩擦加剧尤其是中美贸易战带来巨大影响的背景下，我国染料及中间体产品正面临出口成本上升、国际市场份额大幅缩减的实际困难。他从行业的角度，就如何提高染料产业链的国际竞争力，提出一些具有可操作性的政策建议，同时也希望对其他行业有参考价值。

通醋酸纤维有限公司党委书记、总经理孙桂泉：突围供应链中的“技术孤岛”

在坚定不移扩大对外开放、稳定产业链供应链的同时，还要发挥体制优势，加强科技创新和技术攻关，突围产业链供应链中存在的“技术孤岛”，尤其是要解决“卡脖子”的关键环节，拉出清单、列出计划、重点攻关，实现“点”的突破；引导市场进行产业链要素集中投入，解决上下游之间的应用难题，形成“线”的拉动，构建关键环节、关键领域、关键产品、关键原料的产业链国内闭环体系。

昊华宇航化工有限公司执行董事、总经理郭金星：氯碱应抓好产业延伸，危中寻机

当前，氯碱企业也遇到了一些因供应链、产业链影响企业生产经营的问题。氯碱企业应进一步加大新技术、新产品的开发力度，重点抓高性能塑料、特种功能塑料及高附加值精细化工产品，同时抓好烧碱、PVC产品的产业延伸，危中寻机。

福建福海创石油化工有限公司行政办公室副主任郭晶晶：以大项目带动石化产业链条



可通过大项目建设，带动产业链和产业结构持续完善，做大龙头企业，充分发挥龙头企业带动效应，按照“一体化、全产业链、规模世界级、技术高端化”的发展模式，实现项目产业链的延伸。

镇海炼化党委书记吕亮功：提高石化产业要素资源配置效率

园区化、基地化、炼化一体化是我国石化产业实现高质量发展的必然途径。但目前我国石化园区数量多、规模小、布局分散等问题比较突出，在产业集聚和产业链协同、土地集约利用、资源循环和能源互供、集中管理和公用工程共享等方面需要进一步统筹规划。建议强化国家重点项目要素资源保障，强化石化园区要素资源精准配置。

筑牢安全环保防线

中国工程院院士、九三学社上海市委主委、华东理工大学副校长钱锋：推进危化品安全管控能力现代化

建议设立“危险化学品安全管控能力现代化”国家重大科技专项，涵盖以下四方面内容：一是建立危险化学品全生命周期信息智能感知与集成平台；二是研发融合多源数据与领域知识的异常识别和传播推断关键技术；三是构建危险化学品环境耦合风险评估与分级管控体系；四是建立不确定与开放环境下人机交互的化学品动态风险智能评估和辅助决策系统。

中国科学院院士、清华大学化学系教授李景虹：强化安全责任

2020年，我国面临很多不确定因素。强化安全责任，遏制重特大事故发生是做好“六稳”工作、落实“六保”任务的重要内容。生产安全一刻不能忘记。作为复工复产的一个非常重要的方面，这项工作从制度、人员、生产实践中，都要做好安排。

中化集团党组副书记、总经理杨华：设立国家级化工本质安全创新中心

国家相关部门协同设立以中央企业为主体的国家级“化工本质安全技术创新中心”，强化数据库建设与工程化应用；建立完善安全技术研究和应用管理机制，提升化工产业过程安全要求，全面开展高水平化工安全技术的研究与应用，支撑我国化学工业安全绿

色、可持续发展。

阳光电源董事长曹仁贤：尽快开征碳税，降低化石能源消费比例

2011年我国开展碳排放权交易试点工作，2017年12月正式启动全国碳交易体系。由于只覆盖发电行业，而且配额基本按照历史排放量核定，实际只起到约束增量作用。截至2019年5月底，全国碳市场累计成交3.1亿吨二氧化碳，成交额约68亿元，碳交易市场减排效果极其有限。建议从以下四方面入手，尽快启动征收碳税的相关工作。一是厘定碳税计税依据；二是碳税征税环节；三是碳税征收标准；四是与现有碳交易市场的衔接。

金陵石化董事长、党委书记张春生：拓宽危废监管“三化”处置渠道

近年来，各级管理部门大力推动危废，取得了长足的进步和成效。但随着危废产量持续增加，也暴露出管理“一刀切”、层层加码、处置要求可操作性不强、整体处置能力相对滞后、市场价格混乱等问题，致使企业执行困难，增加了过高的成本费用，也造成了自然和社会资源的浪费。建议进一步完善监管体系，在风险科学评估、管理科学可控的情况下，拓宽危废“资源化、减量化、无害化”（以下简称“三化”）处置渠道，加大政策支持力度，努力实现各类资源的循环利用和再生。

一是加强风险评估，推进分类分级管理，完善危废豁免清单；二是科学评估经营处置资质，推进企业自主合规处置，鼓励拓宽“三化”渠道；三是建立溯源跟踪机制，提升危废鉴别能力，加强重点危废过程监管；四是优化管理审批流程，强化危废处置行业管理，服务企业更好落实危废处置。

规范可降解塑料发展

联泓新材料科技股份有限公司董事长郑月明：持续为生物可降解材料发声

建议制定国家层面法规，鼓励从业者和消费者使用“绿色环保”的生物可降解材料，限制一次性塑料包装、购物袋、食品包装、农用地膜等领域使用不可降解塑料，扶持生物可降解材料龙头企业，增强产品竞争力，完善标准体系，加强市场引导和宣传。

华东理工大学金山科技园管理委员会主任蓝闽波：规范可生物降解塑料及制品管理

建议一是制定相关检验检测国家标准，建设检验检测图谱库及可追溯体系数据管理平台；二是部署研发新型可生物降解新材料，并制定产品标准；三是加大科研支持力度，研制计量可溯源塑料标准品，以及相关移动式检测仪器，支持市场监管执法活动。

推动氢能产业健康发展

山东东岳集团首席科学家张永明：健全加氢站建设审批流程

建议有关部门出台相应氢能基础设施建设方面的政策或管理办法，健全监管体系，确定氢能及燃料电池行业主管部门；出台专项规划，对加氢站、制氢厂等审批流程予以规范指导和优化，明确加氢站的选址、土地使用、报建、施工、经营全过程的审批及管理流程和相关监管职能部门，构建氢能基础设施投资运营和氢能产业化发展的支持政策和监管体系。

中国石化集团齐鲁石化公司总经理韩峰：有效推进氢能产业发展促进国家能源转型

建议做好顶层设计，尽快出台国家氢能发展战略，把氢能发展纳入国家“十四五”能源规划；加强标准的研究制定，组织开展制氢、储氢、运氢、加氢一体化布局建设。可从以下四方面入手，把握能源转型变革先机、推动我国氢能产业高质量发展：一是做好顶层设计，尽快出台国家氢能发展战略，把氢能发展纳入国家“十四五”能源规划，明确氢能发展目标和路线；二是从国家层面进行统筹，发挥炼化等行业主力企业的产业及技术优势，牵头组织有关企业、科研单位等；三是优化政策激励，科学制定氢能和燃料电池汽车有关政策支持体系，提高政策支持的精准度，高效助力氢能产业发展。

有效化解炼油产能过剩矛盾

锦西石化机修车间车工王尚典：控制炼油行业产能过剩

近些年我国炼化行业正步入前所未有的“最大变

量”时代，炼化行业呈现出一体化、规模化、集群化的发展态势。希望政府能有效控制炼油产能建设，特别是解决好炼油能力结构性过剩问题。资料显示，2017年我国炼厂装置平均规模较上年提高8万吨/年，至413万吨/年；2018年我国一次炼油能力达到8.3亿吨，表观消费量6.48亿吨；2019年我国一次炼油能力达到8.6亿吨，表观消费量6.6亿吨，过剩能力达1.2亿吨；2020年，我国一次炼油能力将达到9亿吨，按目前在建、已批准建设和规划的项目测算，炼化产能过剩还会进一步加剧。

东明石化董事局主席李湘平：授予民营炼化企业成品油出口配额

目前，国家一直没有对民营炼化企业放开成品油出口政策，导致炼油行业出现产品结构性过剩矛盾。这影响了我国石化产业实施新旧动能转换。而解决问题的根本措施是提高国内现有炼油装置的产能利用率，以填补化工原料缺口，并同时考虑新增加的相对富余成品油的出路问题。这是解决民营炼化企业当前现实问题的有效手段，同时还可以增加国家外汇收入、平衡国际外汇收支。

辽阳石化党委书记、总经理白雪峰：改革成品油定价机制

现行成品油定价机制是出厂价格以国际原油价格为基础，根据国内平均加工成本、税金和适当利润确定的，存在诸多问题，建议：一是完善成品油“地板价”及配套风险准备金制度；二是成品油进出口由配额制转为备案制；三是成品油消费税征收环节下移；四是实行成品油市场交易定价。

实施创新驱动发展战略

中国石化集团公司总经理马永生：推进石油石化重大技术装备国产化

重大技术装备是国之重器，事关综合国力和国家安全。目前，中国石化千万吨级炼油装置装备国产化率达到94%，百万吨级乙烯装置装备国产化率达到87%。但部分关键核心装备仍依赖国外制造，成为制约我国石油石化行业高质量发展、影响产业链安全



的瓶颈。建议要加强攻关力量归口管理和加强统筹国家级试验平台建设。

明阳智能董事长张传卫：设立重大装备创新风险基金

高端装备制造的关键技术研发难度高、资金投入巨大，在自主保障能力建设过程中需要相关部门给予特殊的经费支持和政策扶持。建议在政策性银行设立重大装备创新风险基金，建立重大技术创新融资平台，吸纳民间资本，共担风险，共享成果。同时，构建对制造业特定的土地供给机制，在土地资源供给方式上实施快捷核准挂牌机制。

中国科学院院士、中国科学技术大学校长包信和：建设创新成果孵化转移平台

建议大学和研究机构的科研成果，除了为国家的战略服务以外，要加强与国民经济相结合，特别是与中小民营企业的结合。希望国家能通过平台建设，让创新成果通过比较好的孵化后再向中小企业转移转化。

鸡西市市委书记张常荣：加快石墨烯研发和产业化步伐

科学高效开发利用石墨资源，加快石墨烯的研发和产业化步伐，推动石墨烯新材料产业发展，对维护国家产业安全具有重要的意义。建议加快国家石墨烯创新中心建设，可与现有的科研平台相结合，充分发挥其组织高水平基础研究和应用基础研究、聚集和培养优秀科学家、开展高层次学术交流的作用，开展石墨烯制备和跨界应用的关键共性技术攻关，并就地就近转化，满足石墨企业对发展石墨烯产品的需求，充分释放鸡西市在石墨烯新材料发展上的资源和产业优势，从而更好地引领黑龙江乃至全国石墨烯新材料产业的发展。

航天海鹰公司特聘专家王巍：加大国产树脂基碳纤维复合材料研发投入

树脂基碳纤维复合材料作为一种新型高科技材料，市场空间巨大，但其制造及应用已成为我国民用飞机研制的“短板”与“卡脖子”难题，很多先进技术还是掌握在国外专家手里，很多材料都需要从外国进口，这些都受制于人。所以一定要加快自主创新能力的提升，努力实现我国民用飞机关键核心技术自主

可控。建议以自主创新自主研发为导向，以国产大飞机项目研制为牵引，加大材料基础研发和产品应用投入，有效整合江苏省内树脂基碳纤维复合材料产学研用方面的优势资源。

中国化学工程集团副总经理刘德辉：大力发展化工新材料，满足高端制造业需求

据统计，我国2018年化工新材料产量约2210万吨，自给率约65%。但是很多高端型号的化工新材料产品生产技术还未能掌握。为更好促进化工新材料发展，应支持化工新材料战略新兴产业的研发和产业化工作，对化工新材料和特种化学品等业务注入项目建设资本金，对部分高性能重点产品的研发和建设加大政策扶持和资金支持。

聚焦中小企业发展

南京工业大学校长乔旭：培育化工行业“隐形冠军”

我国石化行业约有30余万家企业，中小企业数量约27万家，占比超90%。其中，有一批化工类“专精特新”中小企业得到认定和扶持，对提振中小化工企业士气发挥了重要作用。德国和日本在培育细分领域“隐形冠军”上有很多成功经验。建议我国借鉴德国和日本的经验，扬科技型中小企业之帆，走高端化、差异化、精细化之路，发展科技型化工企业，培育行业“隐形冠军”。

一要通过制度牵引，培育化工企业家精神和工匠精神，改变过去以规模论成败的评价，转为发展性评价，鼓励中小企业向“专精特新”“独角兽”“瞪羚”企业发展，向国际前沿、产业风口、绿色环保等方向转型；二要激励创新，营造适合化工产业发展的创新生态体系，将一部分国家及省部级科技计划、科研基金投入化工领域，引导中小化工企业致力于行业原始创新；三要加强中试，引导高校、科研院所的创新资源向科技型中小化工企业开放共享，打造校企联合中试基地，打通创新链条，发挥科技型中小企业在跨越基础研究与产业转化鸿沟中的关键作用；四要优化创投环境，为科技型中小化工企业提供组

织、法律、信息技术等增值服务，设立创投基金、改善税率、孵化奖励，引导资金向潜在化工行业“隐形冠军”流动；五要筑牢知识产权根基，完善知识产权经营和科技中介服务体系建设，强化专利保护，给科技型中小化工企业加大技改和研发投入提供“定心丸”。

金发科技董事长袁志敏：新基建应向中小企业敞开大门

使中国的经济尽快热起来，企业就有钱发给员工，员工就有钱消费了，消费拉起之后产品就有得卖了，企业就有出路了，自然就变成良性循环。建议政府进一步开放新基建领域投资类的市场准入，持续促进消费，让民间资本和民营企业能更多参与其中。还建议健全产业链中“首台套”的试用和奖励机制，落实创新产品政府首购，鼓励试错精神；支持企业增加流动性缓解融资难题。

加快“两新一重”建设

海军研究院某研究室主任曹京宜：看好未来大数据技术在装备腐蚀防护领域作用

装备的腐蚀防护是没有硝烟的战场，要成为这个战场上的合格战士，既要从宏观战略角度理清思路，又要从细节点滴做起开展科技创新。未来大数据技术在装备腐蚀防护领域必定大有可为。

宁德时代新能源科技有限公司董事长兼首席运营官曾毓群：加快电化学储能新型基础设施建设

“新基建”以数字化、智能化为发力点，而储能则是这些变革的能量基础。以锂电池为主导的电化学储能场地条件限制小、选址布局灵活，近年来在安全性、能量转换效率、经济性等方面均取得了重大突破，完美适配5G基站建设备电、可再生能源发电消纳和新能源汽车充电对提升线路输配容量的要求。建议强化顶层设计，将储能纳入国家能源发展规划，明确储能的法律地位；建立价格机制，准许电网侧储能纳入电网规划，进入输配电成本核算；完善标准和管理体系，确保储能产业安全可持续发展；建设吉瓦时级大型储

能示范站，引领全球能源转型，塑造中国制造新名片。

营造农化健康发展大环境

国家缓控释肥工程技术研究中心主任，金正大生态工程集团股份有限公司董事长万连步：扶持民营新型肥料企业

为进一步发挥民营新型肥料企业对农业高质量发展的支撑作用，落实“六保”任务，确保国家粮食安全，建议一是加大对民营新型肥料企业科技创新的扶持力度；二是优化民营经济发展环境，促进民营新型肥料企业健康发展；三是综合运用财政金融手段，有效缓解民营肥料企业融资困难；四是任何新产品的开发与推广，都离不开逐步上量的示范验证过程。

国家农业农村部农药研制与施用技术重点实验室主任罗金仁：请给绿色农药企业更广阔的空间

“绿水青山就是金山银山”的理念已渐入人心，国家层面对环保政策只会步步趋严，保护生态环境的可持续发展更是关系到各产业发展的方方面面。农药产业对中国农业的发展功不可没。建议国家层面加强对农药行业发展的全面规划与布局，保护产业链的健全，在研发、生产、应用、推广上稳定产业链的发展。另外，可以在全国范围内，选取适宜的地点，建立几个农药专业产业园区，使农药行业得到保护性发展。对于规范合格的绿色农药企业，给予其更广阔的发展空间。

贵州磷化集团党委书记、董事长何光亮：加强科技支撑，促进化肥行业健康发展

化肥企业要围绕现代农业的要求，通过创新来开发更多优质、高效、环保的产品，助力庄稼高产增收，同时维护生态环境的可持续发展。同时，我们还要提高农业科学用肥的普及力度，农业用肥应该做到四个正确：正确的肥料产品、正确的用量、正确的施肥时间以及正确的施肥位置。这就需要科技的支撑，研发创新适合的植物营养肥料。还要配以信息化手段，用好现代化生产工具，提高行业运行效率，提高服务能力，让行业健康发展。

新冠肺炎疫情 对我国化工产业链的冲击及应对

■ 中国电子信息产业发展研究院材料工业研究所 郑明月
天津大港油田集团工程建设有限责任公司海洋工程公司 李明

我国化工产品大量进出口，早已融入全球市场中。全球新冠肺炎疫情蔓延，我国化工产业受到巨大冲击，一季度化工产品总体出口和进口额同比分别下降 10.5% 和 6.1%，传导效应还在继续，化工产业面临严峻挑战。赛迪智库材料工业研究所建议，加强产业监测和趋势研判，分类施策；加快技术攻关和下游的复工复产，确保产业安全；创新贸易与物流模式，确保供应稳定。

我国化工产业已根植于全球市场中

原油价格波动对我国化工产业影响大。我国化工产业主要分为天然气化工、煤化工和石油化工。2018 年化工产业消耗的化石能源共 4.18 亿吨油当量，其中原油占比 62%，煤炭、天然气分别占比 32% 和 6%。2019 年我国原油消耗量为 7.1 亿吨，进口量为 5.1 亿吨，对外依存度 70.8%，消费总量的 40% 左右进入化工领域。国际政治、经济、军事、物流等因素变化易引起油价波动，会对我国化工产业造成直接影响。我国煤化工原材料主要依靠本地货源，天然气化工占总量的比重小，两者受国际影响小。

在国际市场中占据重要位置。2019 年我国化工

行业营业收入 5.83 万亿元，占 GDP 的 5.9%；进出口总额 7222.1 亿美元，占全国所有商品进出口总额的 15.8%。其中原料药、合成橡胶、肥料、化纤等主要化学品的产量及供应量在全球供应链中占据重要位置，详见表 1。

主要贸易伙伴为美国、西班牙、俄罗斯等疫情严重国家。2019 年无机化学品、有机化学品、药品、肥料、塑料、橡胶和化学纤维（长丝/短丝）等七大重点产品进出口量，分别占我国化工产品进口的 78.3% 和出口的 85.2%。我国重点化工产品贸易主要集中于美国、日本、韩国、德国、英国、法国、西班牙、意大利、伊朗和俄罗斯等重点国家（以下简称重点国家）。七大重点产品对重点国家的进口额占比分别为 52.7%、43.4%、40.3%、36.1%、46.4%、30.1%、43.2%；出口额占比分别为 50.7%、36.6%、41.8%、12.7%、42.2%、37.1%、18.0%。

全球疫情蔓延对我国化工产业带来巨大冲击

上游石油原料供大于求。沙特、俄罗斯、伊拉克和安哥拉是我国原油的主要进口国，2019 年我国自四国进口原油占全年进口总量的 54.5%。目前疫情对四国原油生产尚未产生明显影响，同时 OPEC 和俄罗斯产量维持在高位，国际原油供应充足。由于疫情影响，预计 2020 年二季度全球原油需求将萎缩 1100 万桶/日，同比减少 35.0% 左右；全年原油需

表 1 我国主要化学品占全球消费与供应比例

品种	年份	我国产量/产值	全球产量/产值	产量占全球消费量比例 %
原料药	2018	1628.4 亿美元	5754.1 亿美元	28.3
合成橡胶	2019	733.8 万吨	1580.3 万吨	46.4
肥料	2019	0.6 亿吨	2.0 亿吨	29.5
化纤	2019	5827.3 万吨	8828.4 万吨	66.2 以上

数据来源：赛迪智库整理

求将萎缩 400 万桶/日，同比减少 12.6%。需求量与供应量的矛盾导致国际油价大跌，美国 WTI 原油 5 月份期货价格在合约到期前一天跌至负值。国际油价下跌为我国石油化工产业提供廉价原料，但使得原油开采、页岩气开采和煤化工等产业承受压力。

大量企业减产、停产。2020 年一季度化工产品总体出口和进口额同比分别下降 10.5% 和 6.1%。无机化学品、有机化学品、肥料、塑料、橡胶和化学纤维（长丝/短丝）等六大化工品种对重点国家出口同比下降 1.2%~22.3%（详见图 1）；进口同比多数下降。

年初国内疫情爆发，化工企业停工停产，加之库存不足，出口能力下降，外贸产生大量违约，进口和出口总额骤降，企业损失惨重。后期国内复工复产，国外疫情持续，主要疫情国家企业停产，国内出口型企业订单减少，产品积压；进口型企业无料可进，生产停滞。化工企业遭受双重打击，资金链紧绷，大量企业生存面临危机。疫情防控物资如

药品、消毒液和口罩等品种的进出口逆势上涨。防控物资企业及时恢复生产，各大化工企业转产、增产，以满足国内和国际市场需求。防控物资生产企业成为化工产业和市场的重要稳定器。

下游制造业消费需求乏力。化工产业的下游是制造业。一季度，我国制造业主要指数下降 6.8%~12.9%（详见表 2），货物贸易出口同比下降 13.3%，进口同比下降 8.5%，相关制造业企业减产或停产，需求压力不断向上游传导。国内下游市场也受到巨大冲击，制造业增加值同比下降 10.2%，社会消费品零售总额同比下降 19.0%。汽车、家电、服装、玩具等主要行业产品销量同比分别下降 19.4%、28.6%、36.6% 和 26.2%。化工产业链下游需求面临国际、国内两个市场的叠加压力。

全球海运、空运等物流渠道受阻。化工产品属于大宗商品，国际物流以海运为主，空运为辅。

海运方面，一季度全球集装箱货运量同比下降 30.1%；我国港口货物吞吐量为 30.1 亿吨，同比下跌 4.6%。其中外贸货物吞吐量 10.4 亿吨，同比增长 0.3%；集装箱吞吐量为 5518 万标准箱，同比下降 8.5%。因为疫情防控原因，目前菲律宾、孟加拉国、意大利、西班牙、德国、英国、马来西亚、泰国、巴基斯坦、尼日利亚等多个国家的港口出现拥堵情况，仍在运营的载货船难以在港靠岸，拿到订单的空船不能顺利集港。

空运方面，国际航协数据显示，一季度全球货运运力同比下降 4.4%，我国民航货运量同比下降 17.4%，二季度该指标可能将进一步下滑。受此影响，航空货运价格大幅提升。如果全球疫情持续蔓延，海运和空运运力会持续下降，物流费用继续上涨，将进一步加剧全球物流中断的风险。

(下转第 30 页)

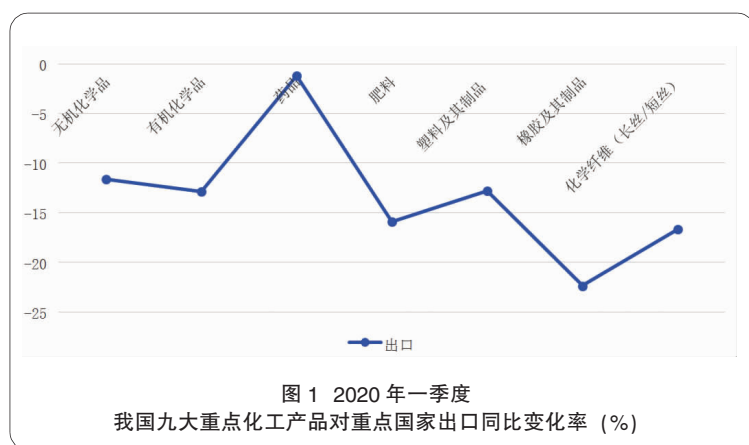


表 2 我国 2020 年一季度制造业主要指数同比变化情况

指标	2020 年一季度平均	2019 年一季度平均	同比变化/%
制造业采购经理指数	45.9	49.7	-7.6
生产指数	44.4	51.0	-12.9
新订单指数	44.2	50.6	-12.6
新出口订单指数	41.3	46.4	-10.9
在手订单指数	42.7	44.6	-4.2
产成品库存指数	47.1	46.8	0.5
进口指数	43.1	46.9	-8.0
从业人员指数	43.4	47.6	-8.9
生产经营活动预期指数	51.4	55.2	-6.8

数据来源：国家统计局

现代煤化工如何提升竞争力

■ 石油和化学工业规划院 韩红梅 吴潜 王韧 刘思明 王宇博

现代煤化工是充分发挥煤炭原料属性、提供清洁燃料和化工产品的产业方向，是促进我国煤炭清洁高效利用和实现油气补充的重要方式。我国现代煤化工引领全球煤化工产业走向了新高度，不可避免地要面临油气化工的激烈竞争。当前及今后一段时期国际油气价格预期低位运行，石化化工产品价格区间下移，我国煤炭价格有所回落但亦受成本支撑，现代煤化工承受着前所未有的经济竞争压力。市场环境变化是现代煤化工不能左右、只能顺应的。面向长远，现代煤化工必须全面统筹各种资源要素，力争通过优化利用自主可控因素，持续提升产业竞争力，抵御市场化条件下中低油价带来的强烈冲击。

“十三五”我国现代煤化工稳步发展

我国现代煤化工产业化类型主要有煤制油、煤制天然气、低阶煤分质利用、煤制烯烃和煤制乙二醇，

建议从“十四五”开始纳入已经转型升级的煤制甲醇，因为煤制甲醇现有产能大多数是随着现代煤化工发展而来，用于制烯烃和用作燃料的比例已占半数以上，具备现代煤化工的属性。传统煤化工和现代煤化工产业链详见图1。

“十三五”期间，我国现代煤化工产业发展成绩主要表现在五个方面：

一是产业整体规模持续增长。2018年煤制油产能达到1053万吨/年（包括直接液化、间接液化、煤油共炼），煤制天然气产能达到51.05亿方/年；煤（甲醇）制烯烃产能达到1371万吨/年，产量已占全国烯烃产量的20%；煤制乙二醇产能达到433万吨/年，产量已占全国乙二醇产量的37%；煤制甲醇已成为行业主角，产能达到6236万吨/年，产量占比达到85%。2018年现代煤化工产业原料煤转化能力约1.6亿吨标煤，实际转化量约1.2亿吨标煤。可以看出，我国现代煤化工产业对煤炭清洁高效利用和油气补充的作用正在逐步显现。

二是生产运行水平不断提高。已投产的现代煤化工工厂不断完善工艺系统，优化生产操作，加强工厂管理，运行经验更加丰富，多数项目已具备安、稳、长、高运行能力。

三是关键技术和综合技术水平达到国际领先。大型煤气化技术已实现规模化发展。其中气流床气化单炉投煤量规模已达3000~4000吨/日，固定床气化单炉投煤量规模已达1000吨/日。直接液化技术和低温费托合成技术已实现长周期商业运行，高温费托合成技术建成示范装置。自主甲烷化成套技术研究试验取得阶段性成果，

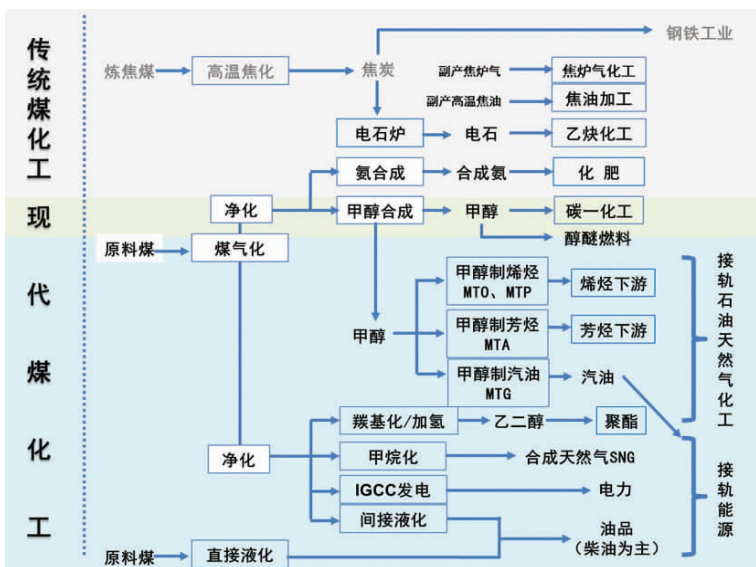


图1 现代煤化工与传统煤化工产业链图

国产催化剂已实现工业级应用。煤（甲醇）制烯烃技术经商业验证成熟可行，继续向更高水平迈进。合成气制乙二醇自主化技术路线多达 10 余家，催化剂性能、核心反应器能力和产品质量不断提高。

四是节能环保水平大幅提高。高难度污水处理、高效酚氨回收、含酚废水处理、高浓盐水处理等技术逐步成熟和完善。粉煤气化工艺的污水“近零排放”路线基本成熟，部分项目已实现超低排放，废渣综合利用率逐步提高。

五是产业综合体系基本形成。通过示范项目的建设和运营管理，全行业培育和积累了大量技术研发、工程设计、装备制造、建设管理、工厂运行经验和成果，为产业后续发展奠定了雄厚基础。

现代煤化工发展面临诸多挑战

当前油气化工快速发展，可再生能源加速前进，资源环境生态安全约束越来越强，现代煤化工产业发展面临诸多挑战。从经济性角度分析，主要体现在以下五个方面：

1. 新的油煤比价关系下竞争力不足

已投产的多数煤制油气项目运行艰难，受油气价格下跌影响非常大，挣扎在盈亏平衡边缘。煤制油气大多建于高油气价、低煤价时期（油价高于 80 美元/桶，陕蒙宁地区煤价低于 300 元/吨），而投产时却迎来了低油气价、高煤价（油价 50~60 美元/桶，陕蒙宁地区煤价约 400 元/吨）。煤（甲醇）制烯烃项目的成本和盈利水平差异较大，随着油价和烯烃价格

走低，盈利空间几乎挤压殆尽。煤制乙二醇多数项目成本达 5000 元/吨或以上，而乙二醇市场价格区间已逐步下移至 4000 元/吨以下，煤制乙二醇亏损面扩大。2013 年初和 2019 年末动力煤和相关产品价格对比关系见图 2。油气煤比价关系变化，让现代煤化工“转化煤”充满挑战。近期国际油价暴跌至 20~30 美元/桶，影响因素众多，未来走势不明，现代煤化工必须做好长期应对中低油价的准备。

2. 环保投入加剧经济性压力

近年我国出台了一系列环境保护政策，大气、水体、土壤环境保护全面升级，大气污染物、水污染物、固体污染物和危险废弃物的排放和处置要求越来越严格。为满足最严格的环保要求，现代煤化工不断加大环保投入，环保设施投资和运行费用大幅增加。以废水处理为例，现代煤化工“近零排放”工艺流程长，投资大，单位处理规模投资达 2 万元/(m³·d)，是一般污水处理项目的 5 倍以上，“近零排放”系统总投资一般占整个项目投资的 10% 以上，单位水量直接成本高达 11 元/吨，全成本 34 元/吨，在一定程度上降低了项目竞争力。煤化工废水“近零排放”典型工艺流程见图 3。

从长远看，环保水平提高有益于行业可持续发展和增强产业竞争力。现代煤化工必须能够承担环保压力，要在满足最严格的环保要求下而具有经济性。

3. 个别项目在工程建设和初始运行阶段存在问题，影响了经济性

个别项目不同程度地存在个性化问题，有的煤炭资源条件变化，煤质与气化技术的适应性差；有的存

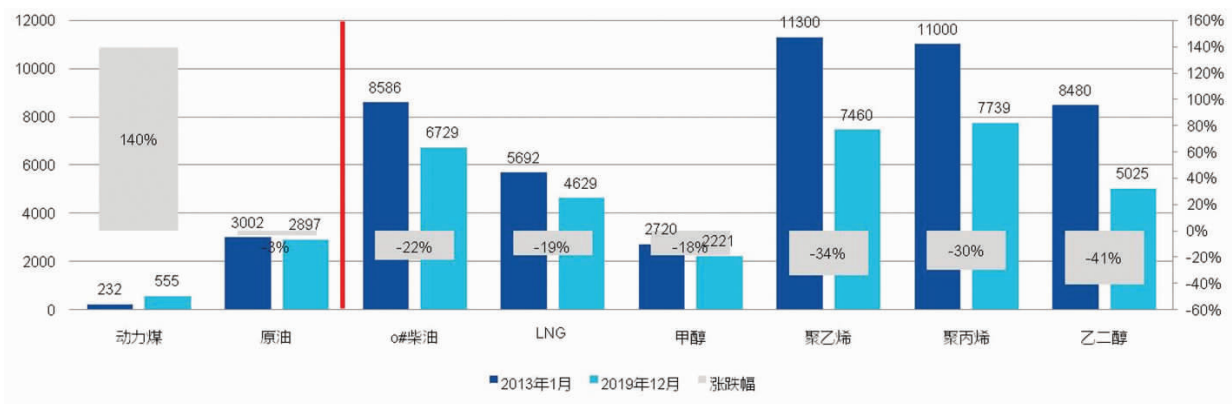


图 2 2013 年初和 2019 年末动力煤和相关产品价格对比关系

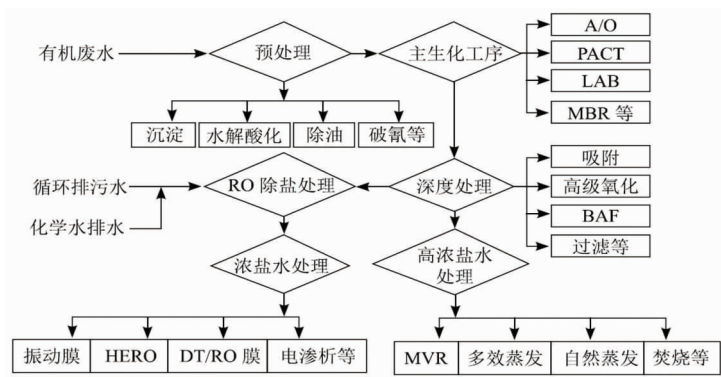


图3 煤化工废水“近零排放”典型工艺流程

在技术瓶颈，难以实现满负荷生产；有的建设投资超概算，导致固定成本偏高；有的建设期拉长，导致建设期利息和财务费用高。上述问题是现代煤化工项目初建摸索阶段付出的代价，后续项目需要充分吸取教训，避免再走弯路。

4. 产品高端化不足，品质效益有待提升

目前煤制油产品主要用于常规油品调和，品质优势未能得到发挥。煤制烯烃仍以大宗产品和普通牌号为主，虽然有些项目预留了高品质产品生产线，但因为市场打不开而未能有效发挥作用。例如煤制乙二醇产品在下游聚酯产业应用方面仍有不足，需进一步提高质量。

5. 产业集群化尚未形成，增值带动效应有待发挥

现代煤化工项目在策划之初大多以基地化、集群化为目标，但目前大多数产品均运至华东市场，对周边产业的带动和集聚作用尚未形成。如果今后现代煤化工、尤其是煤基化学品产业能够更好地扎根于西部，带动西部地区下游的汽车、电子、装备制造、纺织和建材等产业发展，则西部化工产品市场需求扩大，煤基化学品实现就近销售，不仅可以大量节省运费，还能够精准定位市场，产业竞争力也将得到提升。

关于未来发展的思考

当前我国经济已进入高质量发展新时代，现代煤化工必须走上一条集成国际最先进技术、最先进装备、最优人力资源配置、最佳技术创新、最低能源消耗、最少资金投入和最低环境影响，从而实现最高资

源利用效率和最大效能产出的发展道路。为从容应对市场竞争，现代煤化工必须深入思考：

一是如何适应较长期的油气价格低位运行。立足于当前油煤比价关系，要重新审视、研究、思考如何提升现代煤化工竞争力。竞争力能够提升多大幅度、能在多大程度上应对低油价和市场重构的冲击，决定着现代煤化工未来能走多远。

二是如何同时满足“国家需要”和“市场需要”双向要求。当前国家需要的是作为技术储备和产能储备的现代煤化工能力，紧急状况下援助核心油气消费需求，保障国家能源安全；而市场需要的则是优质、优价、特色产品，通过自主竞争获得生存和发展空间。如果现代煤化工能够做到经济性过关，则可以实现二者的协调统一。

现代煤化工提升竞争力的途径和措施建议

影响现代煤化工经济性的因素有很多，可从产业层面和项目自身层面进行分析。

产业层面的影响因素主要是产业政策要求、资源环境约束要求、科技创新支持力度等。支持性的措施主要是改善产业整体发展基础条件和发展环境。例如通过产学研结合，加大技术进步和科技创新支持力度；通过优化产业布局，引导现代煤化工产业在煤、水、环境、交通组合条件好的区域发展；通过优化资源配置，为重大或者示范性项目配套必要的资源；通过产业融合，构建优势组合体系；通过构建产业集群，促进大型煤化工及相关产业一体化建设等。

项目层面的影响因素又可分为内部因素和外部因素。内部因素主要是技术水平、工程化水平、工程建设水平、业主运筹项目水平、工厂运营管理水平 and 产品营销水平等，外部因素主要是煤炭资源条件、建厂条件和市场环境。这些因素既有相对独立性，又有一定的相关性，相互交织、相互影响，综合体现在项目的销售收入、生产成本、建设投资和运行负荷四个方面。现代煤化工提升竞争力，既要从内部因素入手，持之以恒追求重大关键技术突破、以实现质的飞跃；

也要坚持不懈进行工厂技术优化改造、促进节能降耗减排提效；更要特别重视外部因素影响，保障煤炭资源供应和开创良好的市场局面。以下提出具体措施建议：

1. 提高技术水平

现代煤化工与油气化工相比，最根本的差异在于原料的分子结构和成分组成不同，从而导致加工路线、流程、物料能量消耗、污染物排放和成本构成不同。由于石油的氢碳原子比与产品的氢碳原子比最接近，生产过程的复杂性最小，能源消耗最低，因此石油是生产车用燃料、烯烃、芳烃等石化产品的最佳原料。用煤炭生产车用燃料、烯烃和芳烃，因原料与产品的氢碳原子比差异大，导致煤化工生产流程长、能耗高、污染物处理难度大、投资大。天然气则介于二者之间。现代煤化工发展之初，煤炭比油气具有明显的原料成本优势，弥补了现代煤化工流程长、能耗高、投入大的不足，从而具有一定的经济性。但当油煤比价降低、仅仅原料价格低已不能抵消其他方面不足时，必须通过提高技术水平来改进。

技术水平是决定产业竞争力的核心和本质，主要包括工艺路线、催化剂性能、反应条件、流程配置和后处理技术等要素。技术水平高低直接决定着产品品质和档次、原料消耗、过程能耗、污染物产生和排放水平，也决定着工程化难度和投资强度。对于现代煤化工这样的流程工业，催化剂性能高、主产物收率高、副产物少、反应条件宽松、流程短、能耗低、污染物排放少是技术水平高的直接体现。技术进步将带来流程优化，消耗降低，物料利用和能量利用更合理，相应地，实现节能环保、降投资、降成本，提高竞争力。如果现代煤化工能够通过技术进步实现原子经济，通过最短的流程、最低的消耗生产出目标产品，将从根本上确立产业核心竞争力。

立足于当前我国现代煤化工的技术水平，在关键技术、装备国产化、全厂流程和系统配套方面仍有升级空间。

关键技术的提升，主要有：

(1) 先进大型高效煤气化技术；

(2) 大型低压等温高位能回收甲醇合成工艺技术；

(3) 煤制油的直接液化油品高端应用、高温费托工业试验和产业化、高低温费托联产高附加值产品、新型费托合成催化剂、不同煤炭液化路线集成等；

(4) 煤制天然气的大型化环保型固定床熔渣气化技术、固定床和气流床组合气化技术应用、高效酚氨回收、含酚废水、高盐水处理技术优化集成、煤制天然气联产油品和化学品等；

(5) 煤制烯烃的 MTO 三代技术，进一步提高乙烯丙烯选择性，降低烯烃的甲醇单耗，提高单套工业装置甲醇处理能力；

(6) 煤制乙二醇的合成技术进步，乙二醇单位能耗进一步降低，草酸二甲酯合成反应器和乙二醇合成反应器单台规模进一步放大，燃料及动力消耗进一步降低，废水产生和排放进一步降低。

此外，还有处于产业化初期或研发阶段的技术，需要继续攻关，例如煤油共炼、煤焦油制芳烃、粉煤热解分质利用、一步法制烯烃、一步法制二甲醚、催化气化和加氢气化等技术。这些技术的突破和产业化应用，将促进现代煤化工技术水平再上新台阶。

关键技术装备国产化水平仍有继续提升的空间。例如百万吨级及以上低压甲醇合成技术、节能高效甲烷化技术、大型节能高效空分技术等。

还有全厂流程优化和系统升级。进一步做好全厂整体物料优化、全厂整体能量优化、全厂水系统优化升级、基于数字化和智能化工厂的流程优化等。

利用高级技术分析，优化可视化平台，发掘工厂运营优化方法。

2. 稳定原煤供应

煤炭是现代煤化工的出发点和立足点，是现代煤化工的“口粮”。原煤稳定供应、煤质适应性好、煤价合理是现代煤化工的根基。大型煤化工项目的原煤用量达数百万吨级至千万吨级，配套煤矿以实现煤化一体化是非常必要的。尽管西部地区推进煤炭市场化交易，或者有的项目配套煤矿位置较远、煤质不合适而不如就近采购适宜煤种，也必须在项目前期落实可靠煤源，积极采取长期合作协议等方式，落实煤炭的“质量+数量+价格”三重保障。没有煤源保障的现代煤化工项目不宜建设。失去煤源基础，对于现代煤化工来说无异于釜底抽薪。

3. 升级产品档次

产品档次决定着产品销路和产品价格水平，产品价格对项目销售收入具有决定性影响，也是影响现代煤化工竞争力的最大因素。然而，现代煤化工产品接轨石油化工市场，而石油化工占据市场主体，是价格的主导者，现代煤化工只能作为价格的接受者，随行就市。现代煤化工能够主动作为的，一是主动营销打开市场，二是基于市场导向和新技术突破而提升产品档次，例如煤制油面向高端油品、特种航油、高端蜡产品等；煤制烯烃面向双峰聚烯烃、茂金属聚烯烃，聚乙烯关注压力管材、电缆护套、茂金属薄膜、汽车油箱、大型中空吹塑专用料等，聚丙烯关注高性能膜料、薄壁注塑料、管材料、无纺布专用料、医用注塑料等；煤制乙二醇面向更高比例的长纤/短纤掺用或完全使用、充压聚酯瓶用、高端聚酯用或出口聚酯用的乙二醇市场。

4. 降低工程投资

现代煤化工产品成本构成中，与投资相关的折旧费、修理费用、制造费用等在生产成本中占比达50%以上，降低项目建设投资是降低生产成本的重要手段。同时，控制建设投资是业主能做到的自主可控因素。装置大型化、装备国产化、关键材料国产化和工程建设水平等方面的升级，都将带来单位投资强度和项目整体投资的下降，从而带动成本下降、竞争力提升。

以装备和材料国产化升级为例，大型空分的三大机组（空气压缩机、空分增压机、汽轮机）、膨胀机、低温泵、液氧泵、高压换热器等，大型耐硫变换炉内件，硫回收装置主燃烧炉的主燃烧器、贫甲醇泵，大型高效甲烷化循环气压缩机、废热锅炉+蒸汽过热器、天然气压缩机，节能高效氨压缩机，制冷单元丙烯泵，分析设备中的原子吸收光谱仪、气相色谱仪等，低温甲醇洗低温板材等，均需加强国产化升级工作，力争做到性能更好、价格更低。

5. 有效控制项目建设周期

建设期延长将增加建设期利息，增加项目财务费用。根据典型现代煤化工项目测算，建设期延长一年，项目内部收益率降低约一个百分点。所以一旦开工，必须抓紧建设，按期投产。目前出现的影响现代

煤化工项目建设周期的主要因素有市场变化、政策变化和资金短缺等。例如项目即将投产而产品目标市场不落实，不得不中途停建；又例如管理政策更加严格，必须调整修改设计。当前全球新冠疫情延续和地缘政治变化可能引发全球供应链重构，现代煤化工项目引进设备的订货周期和交货条件等需要特别关注。

6. 优化融资方案

融资方案优化也将有益于投资下降。好的融资方案挽救不了错误的投资项目，但糟糕的融资决策可能毁掉好的投资项目。建议优化融资方案主要的措施是：尽可能争取低息贷款，以短期融资代替部分长期融资，构建组合融资方案，优化还款顺序，优化融资附加条件等。已有个别现代煤化工项目在建设期间因资金短缺而停工，不仅耽误工程进度，加剧成本负担，更是错过了最佳投产时机，应当引以为戒。

提高资本金比例并不是更好的融资方案，因为丢失了资本金的机会报酬。多个股东联合投资的实质是分散投资风险，并没有降低融资成本；相反，在资本市场上，资本要求的报酬更高，远高于银行借款。

7. 优化工程设计

工程设计起到龙头作用，贯穿于工程建设过程始终，设计合理与否，直接影响着工程造价和未来工厂操作。高质量的工程设计是确保项目顺利投产的必要条件。

我国现代煤化工项目已积累了大量的工程设计经验，有待公开总结交流。今后的工程设计必须站到最高点，汲取经验，不走弯路。典型的设计优化措施有：工程系列配置优化、设计裕量的减少或消除、关键装置和设备的布局优化、全厂总图布局优化、全厂供热换热系统和副产蒸汽的能量利用优化，以及多股废水的分类处理等。

8. 继续提高工程建设水平

现代煤化工项目建设是非常复杂的系统工程，本身具有高风险、高技术含量性质，决定了项目建设必将面临建设情况复杂、涉及面广、建设周期长等局面。现代煤化工项目建设要紧紧围绕“四大控制”（成本控制、进度控制、质量控制、安全控制）进行工程建设管理，并坚持以人为本的理念，用科学的管理方法指导现场施工，合理安排项目建设进程，保证

单项工程和整体工程实现优质建设。

9.加强工厂运营管理

我国现代煤化工工厂经过十余年的摸索和尝试，已经具备安、稳、长、高生产能力，但个别工厂距离“满、优”还有差距。化工厂的精细化管理和精细化操作永无止境，没有最好，只有更好。及时对标先进，提高生产标准，深挖潜力降成本，持续精进，是现代煤化工不断提高竞争力的永恒动力。

10.建设最佳销售网络

现代煤化工项目的销售费用仅占销售收入的1%左右，对成本的直接影响甚微。因此，现代煤化工需要充分利用甚至适当加大销售费用预算，加强产品营销和市场开拓力度。

现代煤化工的产品面向油气化工产品市场，作为新的进入者，特别需要加强市场营销，要结合产品品质、价格、物流和优质服务，增强市场营销能力。在互联网时代，销售员的传统作用不断弱化，但发现和培育客户需求的作用更加重要。销售员与客户直接接触，最有条件及时发现客户需求。因此，现代煤化工

的销售人员要有开拓市场的理念和能力，主动发现客户需求，主动发现高价值产品领域，主动培育新的、高价值客户群体，开发增值市场，并及时将信息反馈给生产环节。

综上所述，现代煤化工提升竞争力的途径不少，空间尤在，需要全行业潜心研究，扎实落实。技术进步是提升产业竞争力的源动力。小的进步见效快，积跬步，致千里；大的技术进步意义重大，或带来颠覆性跨越，但难度大，需要持之以恒，不懈努力。投资控制是最佳自主可控因素，要以保证工程质量为前提。工程设计直接影响工程造价和工厂操作，高质量的工程设计是确保项目顺利投产和良好运行的必要条件。原煤“质量+数量+价格”组合保障是大型煤化工必须坚持的原则。产业层面集成全行业成果，促进全行业技术进步和产业布局优化，促进产业集群集聚水平不断提高。

面向长远，现代煤化工必须持续进行自我提升，努力做到“不问源头，只问结果”，才能与油气化工同台竞争，真正成为具有持久生命力的中国特色产业！

(上接第24页)

三项应对策略

加强产业监测和趋势研判，分类施策。一是对于石油等能源物资加强储备，防止国外油价大幅波动带来的国内供应紧张；二是对生活保障产品，特别是居民日常消费的物资，例如肥料、纤维纺织品等要加强宏观调节力度，确保长期稳定供给；三是对于防疫物资，例如药品、乙醇、次氯酸钠等要优先加快生产，确保在保障国内需求的同时，出口支援国外抗疫；四是对于其他化学品，有关部门要加强宏观调控，建立检测预警机制，对已经出现市场饱和趋势的产业要及时疏导，审慎批准新增产能。

加快技术攻关和下游的复工复产，确保产业安全。进口方面，一是鼓励企业科研攻关，实现高品质、高附加值产品的国产化；二是支持企业大胆尝试，在技术成熟条件下积极进行国产替代，补齐产业链高端制造的短板；三是积极走出去，一方面推

动国内企业跨国并购，另一方面吸引国外企业向中国转移，形成国内完整的产业体系。出口方面，一要加快下游产业复工复产，增加消费需求，恢复市场活力；二要支持出口企业订单向国内转移，通过行业协会、联合会、行业服务企业和地方政府积极对接国内需求，化解产业与市场难题。

创新贸易与物流模式，确保供应链稳定。一是在世界贸易规则框架下积极创新贸易与物流模式，采用远程洽谈和远程签约的方式实现国际贸易可视化、便利化；二是加强与主要疫情国家的海关协调机制，并建立疫情实时通报机制，在疫情有效防控前提下尽快恢复国际贸易，缓解国际化工产业与市场压力；三是加快开拓“一带一路”沿线国家和东盟等新兴国家市场，为我国化工产品进出口拓宽渠道；四是鼓励企业与国际电商平台跨境合作，通过电子商务等新模式、新业态延伸下游市场，增强企业与客户合作关系的韧性。

“新基建”风口已至， 化工行业迎来转型机遇

■ 中国化工信息中心咨询事业部 龚慧萍

2018年底的中央经济工作会议首次提出“新基建”（新型基础设施建设）的概念。当时提出的“新基建”主要涉及5G、人工智能、工业互联网、物联网等领域。2019年，我国对“新基建”的部署逐渐深入。2020年，面对新冠肺炎疫情的爆发，中央对“新基建”的重视进一步提升，在3月4日的中央政治局常务委员会会议上，再次强调“加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。加速布局新型基础设施建设，成为中国实现多种战略目标的关键之举”。

“新基建”更加侧重于产业转型升级，具有基建与科技的双重属性，包括5G基站建设、特高压、城际铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域。

“新基建”将给特定化工材料带来机遇。由下游需求端拉动化工材料的转型升级，加速推动化工新材料领域的发展。梳理5G基站、特高压、城际铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩的产业链，新基建可能大量应用的关键化工新材料有：聚四氟乙烯（PTFE），工业化液晶聚合物（LCP）、改性聚酰亚胺（MPI）和聚酰亚胺（PI）和特种气体六氟化硫等。

5G 基站建设带来对印刷电路板需求

2019年全国共建成5G基站超13万座，工信部预计2020年底全国5G基站数将超过60万座。5G基站是5G网络的核心设备，提供无线覆盖实现有线通信网络与无线终端之间的无线信号传输。

印刷电路板（Printed Circuit Board, PCB）作为核心组件，其上游原材料主要包括铜箔、玻璃纤维布，以及PTFE在内的特殊树脂和陶瓷等其他化工材料。在5G的高速高频要求下，聚四氟乙烯树脂（PTFE）、环

氧树脂（EP）、双马来酰亚胺三嗪树脂（BT）、热固性氰酸酯树脂（CE）、热固性聚苯醚树脂（PPE）和聚酰亚胺树脂（PI）等可以满足要求，由此衍生出的覆铜板种类超过130种。

根据中国化信·咨询的研究，2019年我国PTFE产能12.6万吨，表观消费量约为5万吨（较2018年增长9.3%），出口量占年产的33%。国内PTFE行业低端产能过剩，部分高端PTFE需要进口。我国PTFE生产企业主要分布在华东地区（山东、上海、江苏和浙江），产能占全国的80%左右；中南、西南地区产能占全国的13%，该地区产能主要分布在四川地区。PTFE的国内龙头企业为东岳集团中昊晨光、巨圣氟化工、常熟三爱富等。5G基站的加速建设，PTFE材料保持高速增长，预计用于5G基站的PTFE材料市场规模将达到20亿~30亿元。

5G 下游终端天线材料 LCP 和低介电 MPI 需求增加

根据IDC预计，到2023年全球5G手机出货量达4亿部，占智能手机出货量的26%。5G移动终端手机天线材料要求传统PI材料降低介电能力，目前满足要求的天线材料有LCP和MPI。MPI材料在PI的基础上有所改良，可基本满足5G天线材料需求。LCP材料高频损耗小，但工艺复杂。未来几年MPI材料和LCP材料共存。

MPI天线主要原材料为电子级PI膜，全球PI膜产能约2.5万吨，其中近一半位于我国，但电子级PI膜仍主要被杜邦、钟渊化学、宇部兴产、SKC KOLON PI、中国台湾达迈科技等企业垄断。我国用于生产柔性印刷电路板的电子级PI膜大部分仍然依赖于进口，而国内生产的PI膜则主要针对低端的电工级产品，已经基本满足国内需求。受全球贸易摩擦影响和5G建设推

动，PI 产业将加速国产替代，向高端产品发展。

根据中国化信·咨询的研究，目前全球 LCP 产能约为 7.6 万吨，行业集中度高，主要分布在日本、美国和中国，其中日本占总产能的 56%。塞拉尼斯、索尔维、住友化学和宝理塑料是主要供应商，产能占比 65% 以上。国内企业产能较小，主要供应商包括沃特股份、普利特、金发科技和宁波聚嘉新材料。据预测，2021 年全球手机用 LCP 材料市场规模为 4.5 亿美元。

特高压建设方面增加对特种气体六氟化硫的需求

国家电网公司明确 2020 年特高压建设项目投资规模 1128 亿元，可带动社会投资 2235 亿元，整体规模 5000 亿元，为经济社会发展注入强劲动力，加快新型基础设施建设。特高压产业链包括电源、电工装备、用能设备、原材料等，核心设备包括直流控制保护系统、换流变压器、并联电抗器、主变压器、GIS 组合电气等。电力行业所需的特种气体也可关注，如六氟化硫等。特高压将拉动六氟化硫的需求增长，但由于六氟化硫是强温室气体，先进电力企业近年积极研发替代物。目前国内总产能超过 1 万吨，产能过剩。主要生产商有中核红华、黎明化工、中昊晨光，雅克科技，飞源气体等。

城际铁路和城市轨道交通给高性能改性尼龙带来持续需求

2020 年我国将完成铁路投资 8000 亿元左右，与 2019 年持平。铁路重点建设将向高速铁路、城际铁路倾斜。根据中国化信·咨询测算，钢材需求预计将达 2500

万吨，轨道交通扣件高性能改性尼龙需求 2000 吨左右。

“新基建”加速行业数字化转型

长期来看，新型基础设施的建设，将刺激化工行业进行数字化转型，缩短化工行业的智能制造进程。大数据中心、人工智能、工业互联网的发展给化工生产企业带来新的发展模式，目前可视化面板，智能工厂处于推广阶段。

2020 年 3 月 20 日，工信部公布《关于推动工业互联网加快发展的通知》提出，加快新型基础设施建设，加快国家工业互联网大数据中心建设，鼓励各地建设工业互联网大数据分中心。建立工业互联网数据资源共享机制，初步实现对重点区域、重点行业的数据采集、汇聚和应用，提升工业互联网基础设施和数据资源管理能力。

大数据的创值模式是依靠大数据收集、数据分析中心、智能化学习判断、反馈信息等组成。目前全球化工行业的大数据创值模式处于探索阶段。国内化工企业，在智能制造方面处于积极构建理论框架阶段，国外部分化工企业已经在智能生产方面展开实践，在可视化增强现实和预测性维修方面积累了部分经验。

人工智能和工业互联网属于 5G 基站建设的下游领域。随着大数据中心的建设、人工智能和工业互联网的发展，数据分析技术的不断更新，可解决化工企业生产数据繁杂、相关性差、难以分析的问题，提高化工工作效率和安全性。化工行业要积极迎接数字化、智能化浪潮。

“新基建”的科技属性将引领化工材料向精尖端深入发展，特别是在特定新材料的产业落地和核心新材料弯道超车方面。同时，整个化工行业亦将乘着“新基建”的东风，加速数字化转型，迈向智能化的新时代。



龚慧萍 中国化工信息中心咨询事业部咨询师，毕业于复旦大学，物理化学硕士学位，拥有 2 年化工行业从业经验，专注于专用化学品行业信息研究与咨询，其专长领域包括能源、新材料、高分子等。曾在《氢能投资组合研究》《多元醇的中国市场研究》《中国新能源领域材料和化工品投资机会分析》《化工新材料及相关特种化学品行业扫描研究》等咨询项目中担任核心咨询顾问及项目经理的角色。

湿电子化学品国产化道路漫漫

■ 中国化工信息中心咨询事业部 陈会敏

湿电子化学品概述

湿电子化学品品类众多。按成分和用途不同，湿电子化学品通常可分为通用化学品和功能性化学品两类。

通用湿电子化学品主要包括超净高纯酸（如氢氟酸、硝酸、盐酸等）及碱类（如氢氧化钠、氢氧化钾、氨水等）、超净高纯有机溶剂（如甲醇、乙醇、丙酮等）等。

功能性化学品，是指通过复配手段达到特殊功能、满足制造中特殊工艺需求的配方类及复配类化学品，通常是在一种或多种高纯试剂的基础上，加入溶剂、水、表面活性剂等混配而成的化学品。功能性化学品一般与光刻胶配套使用，主要包括剥离液、显影液、刻蚀液、清洗液等。从产品消费结构看，超净高纯试剂消费占比约为 88%，而功能性化学品消费占比约为 12%。

湿电子化学品质量要求高，是新能源、新一代电子信息技术、新型显示技术的关键性电子化工材料，纯度是其最重要的产品指标，其制造的关键主要在于控制金属离子的含量和尘埃颗粒的数目，湿电子化学品纯度的高低直接影响到电子产品的成品率、电性能以及可靠性。在产品标准方面，我国尚未出台统一的产品质量标准，目前，在全球范围内较为通用的执行标准为国际半导体设备和材料协会制定的 SEMI 标准（详见表 1）。

不同电子元器件的制作对湿电子化学品的纯度要求不同。目前，光伏太阳能领域对湿电子化学

品的纯度要求相对较低，一般达到 G1 水平即可，平板显示和 LED 领域一般需达到 G2、G3 水平，半导体领域对湿电子化学品的纯度要求最高，中低端领域应用一般要求达到 G3、G4 级水平，而部分高端领域应用要求达到 G5 级水平。未来，随着 IC 线宽尺寸的减小，也必将对超净高纯试剂中的金属杂质和颗粒的含量提出更高的质量要求。

全球湿电子化学品的发展现状及趋势

湿电子化学品是电子信息产业配套性的基础性化工材料，主要服务于电子信息产业。近些年，随着半导体、显示面板、太阳能电池等下游产业的迅速发展，湿电子化学品保持快速增长，全球湿电子化学品市场规模由 2014 年的 38 亿美元增长至 2019 年的约 56 亿美元，2014—2019 年年复合增长率约为 8%。预计未来几年全球湿电子化学品市场规模将保持 6% 左右的速度增长，至 2024 年全球市场规模达到 75 亿美元。2014—2020 年全球湿电子化学品市场规模及预测详见图 1。

从供应格局看，近些年随着亚太地区（不含日本）集成电路、显示面板、太阳能电池等产业的快速发展，亚太地区的湿电子化学品生产企业市场份额得到明显扩大，而欧美、日本企业的市场份额正在逐年降低。目前，中国台湾、中国大陆以及韩国等地区的湿电子化学品市场份额约占世界市场总量 38%，已成为全球最大的湿电子化学品市场，欧美传统老牌企业的市场份额下降至 33% 左右（2010

年约为 37%），日本的十几家企业市场占比下降至 27% 左右。预计未来几年，中国台湾、中国大陆以及韩国等企业湿电子化学品的市场份额有望保持增长态势。

但从技术水平看，欧美、日本等企

表 1 湿电子化学品 SEMI 国际标准等级

SEMI 等级	G1	G2	G3	G4	G5
金属杂质/($\mu\text{g/L}$)	≤ 100	≤ 10	≤ 1	≤ 0.1	≤ 0.01
控制粒径/ μm	≥ 1.0	≥ 0.5	≥ 0.5	≥ 0.2	协商确定
颗粒个数/(个/mL)	≤ 25	≤ 25	≤ 5	协商确定	协商确定
适应 IC 线宽范围/ μm	>1.2	0.8~1.2	0.2~0.6	0.09~0.2	<0.09

业的湿电子化学品技术仍处于领先水平，中国台湾、中国大陆以及韩国等企业等整体技术水平距世界先进水平还有一定差距。

我国湿电子化学品的发展现状及趋势

我国湿电子化学品行业起步较晚，至2010年前后，在国内集成电路、显示面板和太阳能等下游产业快速发展的带动下，我国的湿电子化学品产业才转入快速发展期。中国电子材料行业协会数据显示，2018年我国湿电子化学品市场规模约为80亿元，2010—2018年年均复合增长率高达17.5%。在产量方面，2010年我国湿电子化学品产量仅为15.5万吨左右，而2018年这一数字增长至49.5万吨，2010—2018年年均复合增长率约为15.6%。在消费方面，2018年，我国湿电子化学

品需求量约为90.5万吨，分领域看，显示面板是目前我国湿电子化学品最大的消费市场，消费占比约为37.7%；集成电路领域和太阳能领域消费占比分别为31.2%和31.1%。2010—2020年我国湿电子化学品市场规模及预测详见图2。

我国湿电子化学品的需求增速同国内显示面板、集成电路和太阳能电池的产业发展密切相关，三大应用市场的产量增速同其对湿电子化学品的需求增速基本保持一致。显示面板领域，2014—2018年我国新型显示营收增速达到26%；集成电路领域，据国家统计局数据显示，2019年我国集成电路产量为2018.2亿块，同比增长16%，2014—2019年年均增速为14.7%；太阳能领域，2019年我国太阳能电池（光伏电池）产量为1.29亿千瓦，同比增长33.9%，2014—2019年年均增速约为24%，但近些年需求增速有所放缓，整体呈现下降趋势。

预计未来几年，我国显示面板领域的湿电子化学品需求将保持较高速度增长，预计增速约25%；集成电路领域的需求增速预计有所提升将达到15%以上；但太阳能电池领域的需求预计将继续放缓，增速降至15%左右。总体来看，我国三大应用市场对湿电子化学品的需求增速有望保持15%~20%的增速。

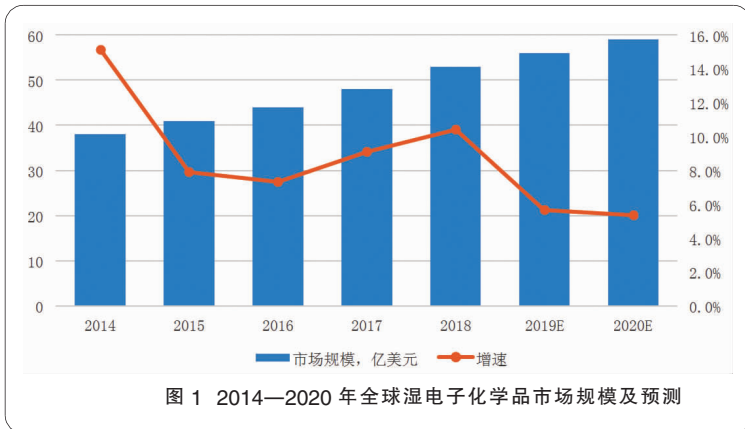
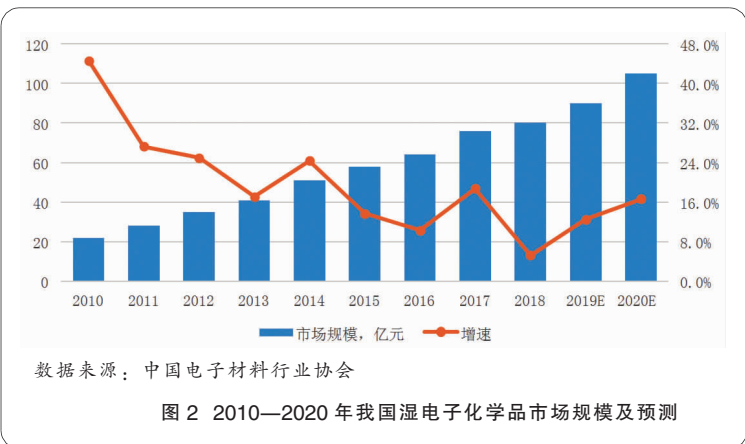


图1 2014—2020年全球湿电子化学品市场规模及预测



数据来源：中国电子材料行业协会

图2 2010—2020年我国湿电子化学品市场规模及预测

我国湿电子化学品产业面临的挑战

电子信息产业的快速发展为我国湿电子化学品行业带来历史性发展机遇，但同时湿电子化学品的国产化替代也面临着不小挑战，国产化任务依然艰巨。

首先，中国的湿电子化学品整体技术水平与国外企业还存在较大的差距。目前，我国湿电子化学品的主流产能仍停留在G2、G3标准，而国外湿电子化学品生产企业已实

现 G5 标准产品的量产，我国在高端产品领域仍然高度依赖进口。据中国电子材料行业协会统计，在中国大陆半导体市场中，6 寸及以下晶圆加工的湿电子化学品国产化率已提高到 82%，但 8 寸及以上晶圆加工的湿电子化学品国产化率还不足 20%。

其次，湿电子化学品作为电子信息产业配套性的关键性化工材料素有“一代材料、一代产品”之说，更新换代速度很快。电子信息产品的未来发展趋势直接影响到湿电子化学品行业的发展方向，新产品、新工艺的出现也必将对湿电子化学品提出更高的质量要

求，为适应市场需求，国内企业必须加快国产化替代进程才有可能逐步摆脱核心材料受制于人的局面。

最后，湿电子化学品行业的发展离不开国家产业政策和其他产业技术进步的支持，尤其是高端领域产品，技术门槛高，攻坚难度大，需要高端设备、高端人才的支撑，更离不开高强度、持续性的资金投入。在产品推广方面，同样需要借助国家、地方政府的力量，为生产企业提供机会，为试用企业降低风险，突破新产品应用初期的市场瓶颈，激活下游市场的有效需求，共同推进国产化替代进程。



陈会敏 中国化工信息中心咨询事业部高级咨询师。毕业于天津大学，材料科学与工程硕士学位。拥有 7 年化工行业从业经验，专注于专用化学品行业信息研究与咨询。其专长领域包括电子化学品，石油树脂，水处理化学品等。陈会敏曾在《光气下游产品和电子化学品发展机会研究》《功能化学品扫描及下游市场研究》《电子化学品仓储及运输市场进入机会及可行性分析》《湿电子化学品产业规划》等 20 余个咨询项目中担任核心咨询顾问的角色。

绿色纤维制品认证举行线上发布活动

由中国化学纤维工业协会主办的“绿色生活，从纤维开始”——绿色纤维（GF）制品认证线上发布活动于 5 月 28 日举行。此次发布会上，举行了绿色纤维制品认证启动仪式。中国纺织工业联合会党委书记高勇、中国纺织工业联合会副会长孙淮滨、中国化学纤维工业协会副会长陈新伟、中纺标检验认证股份有限公司总经理马咏梅按下了绿色纤维制品认证“启动键”，绿色纤维标志认证工作开启了新的一页。

中国化学纤维工业协会副总工程师李德利表示，对于申请 GF 认证的化纤生产企业，遵循的文件依据是中国化学纤维工业协会发布的《绿色纤维标志使用管理章程 [2018 版]》，企业生产需要达到一定的条件，对于申请 GF 认证的产品则必须在原材料采购、纤维生产过程、产品安全、环境保护等领域符合中国化学纤维工业协会团体标准《绿色纤维评价技术要求》所设定的条件。其中需要特别注意的是，可萃取重金属、含氯酚、氯化苯和氯化甲苯总量等可能对人体健康造成影响的因素是 GF 认证产品的首要考量内容。

对于以绿色纤维为原料进行制品生产的企业，需按照 2020 年中国化学纤维工业协会发布的《绿色纤维制品认证规则（试行）》进行申请。绿色纤维制品指使用绿色纤维认证的产品为原料，绿色纤维含量达到绿色纤维制品认证规则规定的纺织产业链上除纤维以外的所有产品，包括纱线、面料、服装、家纺、产业用纺织品等。申请认证的产品含量要求：生物基化学纤维的制品，其质量占比需达到 40% 以上；原液着色纤维或者循环再利用纤维的制品，其质量占比需达到 50% 以上；同时含有两种或者三种绿色纤维的制品，总质量占比达到 50% 以上即可。产品质量要符合相关标准要求（包括国家标准、行业标准及团体标准）。（坤）



工业互联网： 石化行业智能升级的“新基建”

■ 霍尼韦尔特性材料和技术集团副总裁兼亚太区总经理、霍尼韦尔 UOP 中国区副总裁兼总经理 刘茂树

石化行业是我国国民经济的支柱产业，其产品在国民经济产业链中占有举足轻重的地位。无论是石油炼制加工能力还是化学品生产能力，我国已居世界第一，是名副其实的“石化大国”。

但是，和多数制造业一样，我国的石化行业也普遍存在“大而不强、快而不优”的问题，特别是在生产成本、安全和环保等方面差距明显。因此，在全球化竞争加剧、去落后产能加速的今天，我国石油化工行业迫切需要依靠领先的新技术、新装备和新工艺来实现转型升级。这其中，以工业互联网为基础的智能工厂建设可谓是当前行之有效的捷径和重中之重。

工业互联网成为石化行业的“新基建”

当前，新一轮科技革命和产业变革蓬勃兴起，工业经济数字化、网络化、智能化发展成为必然趋势。而工业互联网无疑是此次变革的重要基石和关键支撑。

今年3月，我国政府提出了要加快工业互联网和5G网络等七大领域的新型基础设施建设（以下简称“新基建”），工业互联网建设上升为与5G网络、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通等并列的“新基建”国家战略。

工业互联网通过人、机、物的全面互联，全要素、

全产业链、全价值链的全面连接，对各类数据进行采集、传输、分析并形成智能反馈，推动形成全新的生产制造和服务体系，优化资源要素配置效率，充分发挥制造装备、工艺和材料的潜能，提高企业生产效率，创造差异化的产品并提供增值服务。

一方面，石化行业是资产密集型行业，具有设备价值高、工艺复杂、产业链长、危险性高和环保压力大等行业特征。另一方面，我国石化行业经过几十年的发展，积累了大量的工艺技术、实践经验和专家知识。因此，相较于其他一些布局零散的行业，石化行业实施工业互联网有着先天的优势，对实现产业的生产方式和管理模式转变尤为重要。

其实，在提出“新基建”之前，工业互联网在石油化工行业应用已经从概念探讨走向了产业实践。据不完全统计，2014—2018年300多个国家级智能制造试点示范项目中，石油石化项目占了27个。之后，在2018、2019年工业互联网试点示范项目和2019年制造业与互联网融合发展试点示范中，共有15个石油化工项目入选。这些试点示范项目的实施，不仅为行业树立了典范，参与企业也在生产方式、管控模式和降本增效等方面受益匪浅。

因此，对于石化行业来说，实施工业互联网不仅必要而且紧迫，需要将其放在和基础设施建设一样重

要的地位，利用万物互联的特性，不断优化生产工艺和过程、设备设施和管理决策，成为石化行业智能升级的新引擎。

工业互联网破解石化行业“三大难题”

对于多数行业企业来说，当前的挑战是如何通过数字化、互联化并向智能化应用迈进，从而实现生产过程更加安全，更大的产能和更高的产率，以及更快的决策效率，这也是当前石化行业提高核心竞争力面临的三大难题。

通常，石化行业智能工厂需要从两个维度来实施工业互联网，一个是横向全生命周期的实施过程，包括从工艺设计、工程建设、数字化交付到后期的生产运行管理，这样全生命周期生产及管理的自动化、数字化和智能化。另一个是纵向不同应用层级的集成，包括从现场层到生产运营层再到企业管理层全面的智能作业，去除短板，确保更优的绩效能够落地。在感知控制层，要考虑怎样能够让数据获取更加智能化，为业务决策提供基础数据支持；在生产运营层，怎样结合运营数据，实现基于数据驱动的业务优化决策；在企业管理层，怎样实现 KPI 驱动下的数字化决策和精益管理。只有实现各个层级所有解决方案的集成打通后，才能让数据和工作流能有一个更紧密的结合，帮助企业达到安全生产、产率提升和提高决策效率的目的。

石化行业的生产设备具有危险性，一旦设备在运行的过程中出现异常高温、高压、泄漏等情况，会引发火灾或者爆炸事故，造成人员伤亡。过去，企业很难及时了解这些设备装置的实时状况，只能通过定期人工设备检查和维修来保证安全。在应用了工业互联网后，基于传感器、自适应感知等数据采集技术，可实现设备全生命周期的实时态势感知、远程故障诊断和预测性维护。

在生产优化和产率提升方面，通过应用工业互联网，可以将生产过程中的工艺优化、质量管控和节能降耗等场景部署深度学习和机器学习算法，将采集到的数据通过机理模型、业务模型、算法模型转化为有用的知识，实现生产的自动调整和优化。

同样，在提高决策效率方面，工业互联网也将发挥作用。目前 MES 系统是石油化工行业生产管理的核心平台，有了工业互联网之后，可以将更多生产现场的信息以及供应链的信息导入到 MES 之中，从而自动实时调度生产计划，以及物流的管理、生产的统计、能源管理、设备管理，优化整个生产的组织架构，简化决策过程。另一项值得注意的技术是模型的优化决策，即基于模型决策可以提高决策的科学性和准确性，加入优化求解器就可以获得优化的结果，用计划优化软件排产和选择原料就是基于模型优化决策的典型应用。

在实际应用中，智能工厂并不是一个静态的存在，而是一个从工厂实际情况出发，并以结果为导向的一个动态的智能化升级过程，实现从最初级的自动化控制层级向高级别互联工厂的升级。

互联工厂推动工业互联网应用

作为在石化行业深耕多年的高科技企业，霍尼韦尔在 2016 年就提出了“互联工厂”的理念。对于霍尼韦尔来说，互联工厂并不是一个全新的产品和应用的颠覆，而是对原有自动化技术的演进与提升，利用互联技术，在原有的产品和解决方案上增加新的功能。

霍尼韦尔互联工厂结合了霍尼韦尔过程控制部在流程控制领域的专业知识、霍尼韦尔 UOP 的流程工艺技术和传统解决方案业务的软件解决方案。这一系列创新互联解决方案可提高安全性、产能产率、可靠性和盈利能力，并且帮助企业决策效率的提升。与其他平台有所不同，霍尼韦尔互联工厂是基于现有成熟技术打造的工业互联网应用，所有技术都已经就绪，并且已经在全球很多地方都安装和实施。

例如，山东万华集团采用了霍尼韦尔互联工厂工艺可靠性顾问 (Process Reliability Advisor) 对其位于山东烟台工厂的 UOP C₃ Oleflex 丙烷制烯烃装置进行监测。通过复杂软件提供整个霍尼韦尔 UOP 工艺流程的工厂数据和故障模型，助力工厂更平稳地运行，并提前检测问题，避免中断生产和工厂盈利损失。

浅谈新基建下 充电桩技术的发展趋势

■ 北汽新能源汽车股份有限公司 白健

2020年中共中央政治局常务委员会召开会议，强调要加快新型基础设施建设进度。新基建主要包括：5G基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域。

基于此，新能源汽车充电桩步入人们眼帘，有望成为继动力电池之后的另一个“风口”。

按照安装位置和服务方式，新能源汽车充电桩分为私人充电桩和公共充电桩。其中，私人充电桩以慢充为主，公共充电桩以快充为主。慢充又分为交流慢充和直流慢充（2019年新兴的充电解决方案），快充又分为交流快充（例如比亚迪在太原投建的大功率三相交流充电站）和直流快充。随着充电技术的发展，交流快充由于成本和市场推广等问题，未能成为当前充电领域的主流发展方向。

当前充电领域的主流发展方向为交流慢充技术、直流慢充技术、常规直流快充技术和大功率快充技术。本文将主要分析这四项技术的特点与发展趋势。

交流慢充技术

交流慢充技术一种以车载充电机为核心部件的小功率充电解决方案。一般充电功率不大于11kW。交流变直流的电能变换过程在车内，由车载充电机实现，如图1所示。按照安装方式，车外交流充电设备分为

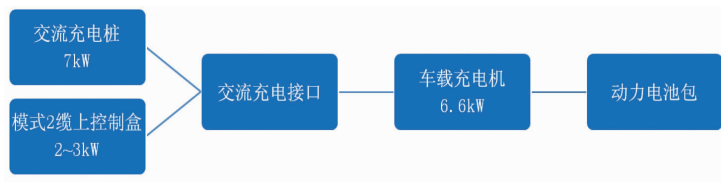


图1 交流慢充技术系统框架图

固定式和便携式。其中便携式的充电功率分为2kW（8A）和3kW（13A）两种。

当前，国内行业主流主机厂的车载充电机一般采用Si材质的功率器件，单相7kW，整机充电效率95%左右。随着半导体技术的快速发展，SiC和GaN作为新型功率器件，也逐渐步入产业化。

交流慢充技术受限于民用电力配套基础设施水平，主流充电功率维持在7kW，小部分产品尝试三相11kW，但是国内应用前景不明确。

交流慢充技术主要从充电使用过程和充电资源找寻过程两个方向不断发展，并实现充电体验的不断提升。利用4G和未来的5G通讯技术，将充电桩个体与车辆及其使用者有效结合在一起。即插即充、远程预约充电、充电定时等全新的充电方式改善了使用者的使用



图2 充电设备位置查询和充电电路径规划示意图

感受和使用习惯。4G/5G 定位技术与导航技术相结合，充电实时大数据与用户潜在充电需求的远端匹配，为用户快速精准地找寻合适的充电设备和规划路径提供了可能，如图 2 所示。

直流慢充技术

随着电动汽车的快速普及，车-桩比、车-位比问题制约着电动汽车快速发展。自 2018 年起，电动汽车用户建桩比率逐年降低，越来越多没有固定停车位、没有固定配电来源的用户选择购买电动汽车，有些家庭甚至有两辆电动汽车。对私充电资源的合理化配置催生了小功率直流慢充技术的快速发展。

2019 年末，工信部发布的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）白皮书》中明确要推动小功率直流技术，将电动汽车小功率直流技术作为新型充电技术，有助于简化电动汽车充电系统设计，解决小功率充电通信协议要求，降低电动汽车和充电设施整体社会成本，同时也为未来简化统一充电接口和大范围电能双向互动奠定了基础。

新兴的小功率直流充电器旨在将交流变直流的电能变换过程从车内移至车外，通过外置的非车载充电器实现一桩多车的配套，以充分挖掘充电器的使用潜力，降低充电设施的重复投资，如图 3 所示。通过整体行业的综合降本，降低车辆成本，并最终让利给购车用户，降低整个电动汽车产业的充电成本。

相比国内，国外更早推出类似产品。例如特斯拉的 Power-wall、大众新推出的 150kW 移动式直流充电器。在小功率直流充电器的基础上，还增加了小容量电池配置，方便用户在电力容量紧张时，不影响急需的充电需求，并由此引申了削峰填谷等新增盈利模式。

目前，国内小功率直流充电技术处于起步阶段，国家标准尚未出台，行业标准正在紧张制定中。随着

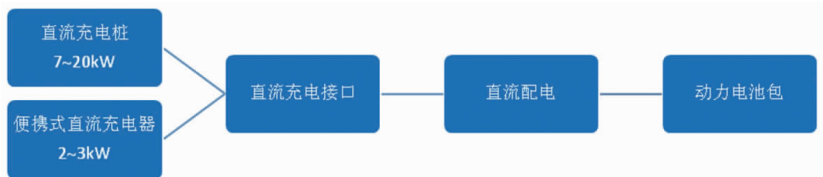


图 3 直流慢充系统框架图

产品投入的产业化以及标准的不断完善和普及，产品综合成本还会出现大幅度降低。

常规直流快充技术

目前国内推行的常规功率直流快充技术，正朝着大功率化推进。主流充电设施的充电功率已经从 60kW 向 120kW 过渡。随着 GB/T 18487.1、GB/T 20234、GB/T 27930、NB/T 33001 和 NB/T 33008 等标准陆续出台，不断提升充电设施的技术要求和产品品质。

伴随着电动汽车的不均衡发展，在一线城市与二、三线城市，在城市核心区域与外部郊区区域，充电设施的使用环境差异性大。如何快速提升充电设施的盈利能力是常规直流快充技术急需解决的问题。

当前，以国网南瑞、奥特迅、特来电和星星充电等为首的国内充电设施企业，纷纷推出柔性充电堆方案。通过一堆带多桩的方式，通过开关技术实现充电功率的柔性动态分配，提升充电设备的综合使用效率，降低投资成本。

在改变电源变换技术的同时，国网、特来电和星星充电业纷纷加快各自云平台的推广和运营能力，通过云平台技术和大数据分析，收集用户的充电使用习惯，为充电站的选址投资、充电设备功率的选择规划提供数据支撑和规划依据。

大功率直流快充技术

2017 年，我国大功率充电技术与标准预研工作组成立，由中电联和中汽研牵头，由国内主要充电设施企业、主机厂和零部件厂商参与。我国正式展开下一代超级充电技术和标准的研究工作。

大功率充电技术又名 ChaoJi 充电技术，该技术不局限在中国范围，目前已经吸引日本 Chademo 和欧美的 IEC 等标准协会共同参与，致力于推出一种国际化充电标准。

ChaoJi 充电技术涵盖液冷线缆技术、液冷连接技术、全新的充电控制导引、全新的充放电协议四大领域。

液冷线缆技术采用铜缆与液冷管路的绞合技术，相比传统自然冷

却方式，可以用更小线径的线缆承载更大功率的持续充电电流。针对不同的冷却液材质（水+乙二醇、绝缘油、氟化液等），出现了铜包水、水包铜等不同实现方式，各自呈现不同的优缺点。

液冷连接技术针对需要高插拔寿命、严苛工作环境的充电连接器，通过液冷包裹技术和液电隔离技术，在实现双重绝缘性能等安全性的同时，实现对连接器薄弱位置的高效冷却。对于包裹水套和连接管路的材质，需要选择既有高绝缘性能，又具备良好导热性能的一类陶瓷材料。

在参考现行国标和欧标、日标的基础上，中国工作组牵头，欧日标准委员会协助，起草了一套全新的充电控制导引与充放电协议。

相比原充电控制导引，新充电控制导引回路在实现

系统简化的前提下，实现了硬节点保护、断线检测、故障分级检测等多项新功能，并降低了车辆电源对充电控制回路检测精度的影响。

全新的充放电协议实现了版本管理、特殊充电模式、放电模式等新工作模块的报文预留，并改善了充电控制时序，简化了充电状态判断的过程，提高了充电兼容性。

2020年是电动汽车发展最为艰难的一年，受疫情和汽车产业全球化不景气的影响，所有从业者都在负重前行。但是，相比传统汽车深深的无力感，我国在电动汽车上拥有与世界其他任何一个国家竞争的底气。我国的电动汽车人，都在从标准建设、车辆设计和零部件设计等各个不同环节和领域，为我国从汽车大国走向汽车强国而不懈努力。

新能源汽车充电桩用材料

根据国家发改委印发的《电动汽车充电基础设施发展指南（2015—2020年）》，我国充电基础设施的发展目标是到2020年，建成集中充电站1.2万座，分散式充电桩480万个，满足全国500万辆电动汽车的充电需求。

在市场刺激和国家政策的支持下，新能源汽车消费趋势不断升温。电动汽车作为汽车产业的发展愿景，一直备受国家重视。充电桩作为电动车的“加油站”，是电动车生命周期链中不可或缺的一环，其市场需求随电动车保有量的快速增长不断扩大。充电设施建设也在如火如荼地进行中。目前，北京市已累计建成20万余电动汽车充电桩。到2030年，欧盟电动汽车公共充电桩数量将增加15倍，预计其电动汽车保有量将达4400万辆，为此需要约300万个配套公共充电桩。

新能源汽车充电桩从硬件来看，由结构件（外壳、底座等）、电气元件（开关、控制器、断路器等）和电缆构成，其涉及到的材料包括壳体/充电枪外壳材料、插座/插头材料、电源模块外壳/内部电路控制体系材料等。其中绝大部分为橡胶和塑料制品。

新能源汽车充电桩材料选择标准：

一、壳体/充电枪：阻燃、耐候、耐低温性能 充电桩壳体、充电枪外壳可选用阻燃、耐候、耐低温性能较好的PC或者PC/PBT改性材料。PC材料的灼热丝起燃性温度GWIT（灼热丝） $\geq 750^{\circ}\text{C}$ ，CTI（漏电起痕指数） $\leq 250\text{V}$ ，无卤阻燃UL94-V0@0.8mm，且具有超强的耐低温韧性（ -40°C 能保持良好的冲击性能）。

二、插头/插座：电绝缘效果好 充电桩插头、插座外壳可选用电绝缘效果好、强度适中的材料PET或者PA66系列的改性材料。PET材料的尺寸稳定性好，如阻燃UL94-V0@0.8mm（1.6mm5VA），高耐温性RTI值可达 155°C ；PA66的灼热丝起燃性温度GWIT为 800°C （0.4mm），CTI（漏电起痕指数） $\geq 600\text{V}$ ，阻燃UL94-V0级@0.4mm。

三、电源模块：强度高 充电桩电源模块外壳和内部电路控制体系可选用电绝缘效果好、强度高的材料尼龙系列的改性材料。电源模块外壳选材应具备阻燃UL94-V0@0.8mm的特点，内部电路控制体系的无卤阻燃可达UL94-V0@0.8mm，电气性能应满足CTI $\geq 600\text{V}$ ，并且抗黄性能要好。

充电桩外壳有六部分会用到塑料，分别是充电桩壳体、充电桩插头、充电桩插座、充电枪外壳、断路器、接触器及电源模块外壳，不同部位的外壳材料有相对应的选择标准，既要满足性能要求，又要经济安全。但无论选用何种塑料，都最好要通过RoHS认证及UL黄卡认证，满足耐高温、绝缘、易于加工、容易着色、耐冲击等需求。

总之，充电桩长期为户外所用，常经风吹雨淋、高温严寒，且接触机油、汽油，除机械性能和环保要求外，还须充分保证人体接触安全性，所以其所用材料必须满足阻燃、耐候、耐低温、耐油、绝缘和耐老化等严苛要求。

聚氨酯防水涂料： 发展态势良好，未来前景广阔

■ 中国硅酸盐学会防水材料专业委员会 沈春林

2018年12月，中央经济工作会议在北京举行，会议重新定义了基础设施建设；2020年4月，国家发改委首次就“新型基础设施建设”（以下简称“新基建”）作出正式解读；近日，全国“两会”上又提出基建领域加强“两新一重”。聚氨酯防水涂料，基于其优异性能，在民用建筑、市政工程和国家级大基建中一直发挥着重要的防水防护作用。国家新基建的需求为防水材料打开了更广阔的发展空间。

聚氨酯防水涂料作为一款多功能高分子材料，具有防水层轻、强度高、弹性好、黏结力强、耐高低温、耐腐蚀、施工简便、易于修补等优点。从聚氨酯防水涂料诞生以来，一直广受市场的青睐与追捧。聚氨酯防水涂料由于多功能性和整体成膜性，克服了防水卷材需要搭接的不足，具有与建筑结构形成满粘的整体防水效果，能满足各种建筑防水工程的要求，适合任何构造复杂的基层施工，特别适合于异形结构和管道较多的屋面、地下室及卫浴间的防水、防渗，保证整个工程的防水防渗质量。

性能优异，发展态势良好

从20世纪80年代开始，随着我国科学技术的提

高和化学建材工业的进步，聚氨酯防水涂料也获得了迅速推广。从1974年开始，北京市建筑工程研究所和山西化工研究所率先对聚醚型聚氨酯防水涂料进行理论研究，结合了浴室、卫生间地面防水的要求进行了实践研究，列入了国家“七五”科技攻关计划；1985年上海隧道公司研发成功了851型焦油聚氨酯防水涂料，并且大量推广使用于防水工程，这是我国第一款商品化的聚氨酯防水涂料；1989年原建设部对全国的防水材料市场进行整顿和评析，确认聚氨酯防水涂料为人们信赖的防水材料。20世纪90年代之后，聚氨酯防水涂料发生了突飞猛进的发展。1990年，原建设部把聚氨酯防水涂料列入“八五”计划重点实行的项目之一；1991年，上海湿克威和苏州建材研究所相继研制出一款代号为911的新型聚氨酯防水涂料，该材料的最大创新点在于加水作为交联固化剂，且不再添加煤焦油这种有毒物质；1992年建材行业标准JC 500—1992开始制定，并于1993年开始实施，极大促进了市场对聚氨酯防水涂料的开发与应用；1998年，原建设部将焦油型聚氨酯防水涂料列为全国住宅禁止使用的防水材料，从而促使科研院所和生产单位进行技术升级。市场上很快出现了各种煤焦油聚氨酯的替代产品，

包括沥青改性聚氨酯防水涂料、单组分聚氨酯防水涂料、彩色聚氨酯防水涂料、无溶剂喷涂聚氨酯防水涂料等。

经过多年的推广和发展,我国聚氨酯防水涂料已形成了品种齐全、性能优异的欣荣局面,此时行业标准 JC 500 已经无法满足市场发展的需求。2003 年,中国建筑材料联合会提出制定中华人民共和国国家标准 GB/T 19250《聚氨酯防水涂料》。按产品拉伸性能,将聚氨酯防水涂料分为 I、II 类,增加了单组分产品,增设了撕裂强度、潮湿基面粘结强度等试验项目,另外,对试验方法与技术指标也做了大的调整。随着 21 世纪国家经济建设的迅猛发展,聚氨酯防水涂料除了在民用市场爆发式增长外,在国家重点工程建设领域也取得了飞跃式增长,尤其高铁、地铁、公路、水利工程等重点领域对高性能的聚氨酯防水涂料提出了更高的要求。其中 2005 年由中国建筑材料联合会提出制定了行业标准 JC/T 975—2005《道桥用防水涂料》,2011 年原铁道部制定的行业标准 TB/T 2965—2011《铁路混凝土桥面防水层技术条件》,都对聚氨酯防水涂料提出了 98% 的固含量要求,极大地促进了聚氨酯防水涂料在国内的健康发展。

随着聚氨酯防水涂料的应用越来越广泛,产品越来越多元化。2013 年,中国建筑材料联合会提出再次修订 GB/T 19250《聚氨酯防水涂料》。该标准将产品分为 3 种类型: I 型通常用于工业与民用建筑工程的普通防水,有单、双组分两种产品,主要指标拉伸强度大于 2MPa; II 型通常用于桥梁等非直接通行部位桥面的防水,主要指标拉伸强度大于 6MPa; III 型通常用于桥梁、停车场、上人屋面等外露通行部位的防水,主要拉伸强度大于 12MPa。此外,标准中还增加了燃烧性能和有害物质限量检测项目,也促进了聚氨酯防水涂料在建筑领域的更广泛应用。

建筑防水行业一直属于“大行业,小企业”的格局。行业集中度低,拥有生产许可证(防水卷材需要质量技术监督局办理许可证,防水涂料不需要)的企业有 1500 多家,无证企业还有 600 多家,且无证企业的销售收入达到整个行业销售收入

的 30%。但是随着国家质检总局、工信部对市场监督的加强,行业规模以上企业收入占比逐渐提高,骨干防水企业的竞争力不断提升,落后产品和产能被逐渐淘汰。行业首家上市公司东方雨虹(002271.SZ) 2017 年营业收入突破 100 亿元大关,在整个建材板块排第 3 名,业绩同比增长 45.62%; 2018 年应收达到 142 亿元,同比增长 38%。其中聚氨酯防水涂料产量近 3 年的数据显示,每年的增长率更是超过了 50%,这组数据足以说明建筑防水行业的市场马太效应正在上演。2017 年,随着凯伦股份(300715.SZ)、飞鹿股份(300665.SZ)、科顺股份(300737.SZ)在创业板上市,同时三棵树(60373.SH)、伟星股份(002003.SZ)也先后宣布建立防水涂料和卷材生产线,正式进军防水市场。未来几年将会有越来越多的资金涌入防水行业,建筑防水行业迎来了一个全新的竞争格局。

聚氨酯防水涂料由于性能优异,在防水涂料中占的比重越来越大。随着技术的不断发展与提升,其用量也在不断增加。近几年建筑防水涂料每年都保持稳步增长势头,年增长率保持在 10% 左右。从 2018 年的统计数据来看,全年防水涂料设计面积 6.2 亿 m^2 ,其中第一大类防水涂料为聚合物水泥防水涂料(市场俗称的 JS 防水涂料),占整个防水涂料市场的 56.5%,主要用于建筑厨卫、阳台防水;第二大类防水涂料为聚氨酯防水涂料,占整个防水涂料市场的 30.8%,主要用于一级防水设计工程(图 1)。

目前国内防水材料生产企业超过 5000 家,其中防水涂料生产企业近 2000 家。由于生产技术难度相对较大,对生产设备和产业技术人员要求较高,市场上能生产聚氨酯防水涂料的企业不到 200 家。

聚氨酯防水涂料,从其诞生以来就一直受到国家产业政策的支持和市场的青睐。其产能从 20 世纪 90 年代的年产几万吨,增长到 21 世纪初的年产十几万吨,再到近几年的年产几十万吨的市场规模(图 2),展示了聚氨酯防水涂料在建筑领域的产品优势,而且生产厂家和市场的主要需求集中分布在沿海经济发达省份,特别是广东、上海、江苏、北京等地

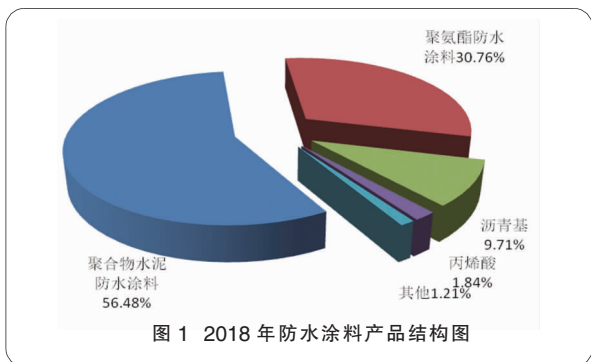


图1 2018年防水涂料产品结构图

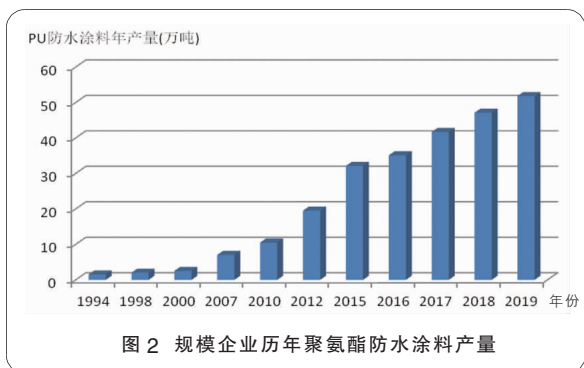


图2 规模企业历年聚氨酯防水涂料产量

的产量已经超过了市场总量的一半，说明越成熟的市场对高性能产品的需求越旺盛。

近年来，随着我国城镇化速度的加快、国家大基建的持续投资，以及房地产业的发展，建筑防水材料的应用愈加广泛。据中国建筑防水协会统计，我国的防水材料市场年需求超过 20 亿 m²，防水市场产值达 2000 亿元。防水材料主要分为防水卷材和防水涂料两大类，其中防水卷材约占 62.8%，防水涂料约占 27.8%。近几年聚氨酯防水涂料每年的增长率都保持在 10% 左右，发展势头良好。

原料渐环保，生产施工渐高质

聚氨酯防水涂料属于溶剂型产品，主要政策风险来自于产品 VOCs 的排放。从国家法律法规和宏观政策层面来看，我国对 VOCs 治理控制的重视始于“十一五”末，并在“十二五”期间开始完善法律、法规及技术政策。2017 年国务院印发《“十三五”节能减排综合工作方案》，将 VOCs 纳入减排目标，并提出到 2020 年 VOCs 排放总量比 2015 年下降 10%。

聚氨酯防水涂料目前执行的标准 GB/T 19250—2013 对有害物质限量提出了明确的要求，其中 A 类要求 VOCs 小于或等于 50g/L，B 类要求 VOCs 小于或等于 50g/L。按照“十二五”的规划，一些地方法规也相继出台，2014 年深圳发布的 SZJG 48—2014《建筑装饰装修涂料和胶粘剂有害物质限量》标准，要求聚氨酯防水涂料的 VOCs 小于或等于 150g/L；2017 年公布的京津冀 DB11/ 3005—2017《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》，对聚氨酯防水涂料的 VOCs 提出了小于或等于 100g/L 的要求。

从国家宏观产业政策来看，2015 年国家“十三五”发展规划纲继续将聚氨酯防水涂料列为重点推广发展品种。

目前国内聚氨酯防水涂料主要由预聚体、增塑剂、无机填料、颜料、交联剂、稀释剂和助剂组成。预聚体由聚环氧丙烷多元醇 (PPG) 和二异氰酸酯单体缩聚而成，其中聚醚多元醇国内品牌众多，主流厂家有抚顺石化、天津石化三厂、蓝星东大、万华化学和一诺威等，常用的异氰酸酯单体为液化 MDI (主要包括万华的 MI-50、巴斯夫的 MIPS 或 MI-50) 和 TDI (主要包括万华化学和巴斯夫的 T-80)；增塑剂为氯化石蜡与邻苯二甲酸酯类；无机填料主要为微细碳酸钙、滑石粉和高岭土的一种或组合；交联剂主要为湘园化工的 MOCA；稀释剂主要采用芳烃溶剂，如 S100 或 S150；助剂包括催化剂、分散剂、消泡剂和潜固化剂等。

由于建筑市场一直存在产能过剩问题，产品同质化严重，竞争激烈，出于成本因素考虑，大部分厂家仍然采取非环保材料生产。首先是主要生产原料甲苯二异氰酸酯 (TDI) 挥发性强，具有强烈的刺激气味，有毒，对人体粘膜有刺激性，大剂量会引起粘膜充血，个别人会有过敏现象；其次是稀释剂，在很多小城市或内陆省份仍然采取甲苯、二甲苯等有毒溶剂来降低粘度；此外，国家明令禁止的煤焦油还在偷偷地生产和销售。如果将这些使用有害原材料生产的聚氨酯涂料用于室内或地下空间，容易产生安全隐患和人身伤害事故。

目前国内聚氨酯防水涂料采取间歇式生产方式，

就生产设备而言，主流生产企业采取多级平台方式对生产工艺进行拆分，一级平台为配料和预分散釜，二级平台为脱水釜，三级平台为聚合釜，以提高产品生产效率和降低生产能耗。主要大宗原材料聚醚多元醇、增塑剂、稀释剂和粉料的计量和输送可以实现PLC控制，而助剂和异氰酸酯单体采取真空输送或人工料方式。主要由于异氰酸酯单体反应活性比较高，储存期短，而助剂每次添加量太少，不适宜做储罐储存。采取PLC控制的好处是产品质量稳定，生产效率高，但同时设备投入比较大，不适合产能较小的中小企业。产量大的企业一般都采取槽罐车运输加储罐贮存原料方式，可节约很大一部分材料费用。

市场聚氨酯防水涂料产品逐渐差异化发展，对制造工艺和生产设备也提出了新的要求。例如江苏凯伦建材虽然起步比较晚，但其凭借一款白色抗硫挂聚聚氨酯防水涂料迅速打开市场，成为防水行业的一匹黑马。该涂料具有一定的触变性，而传统的制造设备无法保障产品均匀分散和正常出料，需要借鉴密封胶制造工艺来进行设计生产线，这也是凯伦产品的核心竞争力所在。

防水工程质量的好坏，施工是关键，市场也一直有“三分材料七分施工”的说法。聚氨酯防水涂料传统施工工法为刮涂工艺，该工法对工人技能要求较高，施工效率低。早在2012年，东方雨虹公司与美国GRACO公司联合研究机械喷涂施工，经多年的开发应用，其开发的Z45设备可喷涂所有的防水涂料，兼容性强，极大地提高了防水涂料施工的质量和效率，降低了人工的劳动强度，比刮涂形成的涂膜更致密、附着力更好。此外，凯伦、科顺等企业也陆续推出了聚氨酯防水涂料的喷涂施工工法，推动了防水涂料行业机械化施工的普及率。

喷涂施工代替人工刮涂，广泛应用于大型地铁、矿山、隧道和桥梁等防水工程领域，在异形面上施工更加展示出机械喷涂的优势。

未来需求可观，市场前景广阔

在环保和安检双重压力下，建筑防水行业正在加快洗牌和强者愈强的进程，随着市场先进技术的引进

和合资企业的建立，外资企业带来了科学的管理和周到的售后服务，为国内的生产经营提供了学习和借鉴的机会。对许多企业而言，对国外先进技术不能仅停留在引进上，还要进行消化、吸收、创新，培养企业自身的核心竞争力。今后聚氨酯防水涂料的发展动向包括以下几方面：

一、技术创新将成为未来竞争的主要方式。随着人工成本的增加，开发能够快干、可一次达到施工厚度的聚氨酯防水涂料，必将因为加快施工进度而受到市场的青睐；

二、可外露聚氨酯防水涂料崭露头角。目前市场上大部分聚氨酯防水涂料都是芳香族产品，不能直接暴露在大气环境中。随着维修市场的兴起，可外露聚氨酯防水涂料会成为未来零售渠道的新宠儿；

三、绿色环保是建筑材料的永恒主题。需要从原材料筛选和工艺改进着手，改变聚氨酯防水涂料的生产和应用方式，开发水性化、粉末化、紫外光固化的低VOCs涂料，切实保护工人和客户的健康，保护好我们的环境。

随着国家传统基建和新基建投资的增长，防水材料也迎来了新机遇。2019—2025年地铁投资增速将达20%以上。据防水材料公司经验数据，地铁建设主要为地下工程，其防水材料单耗较高，地铁站台（每座）及地铁隧道（每公里）使用防水材料货值分别约150万元和100万元。海绵城市的常见设计方案之一为绿色屋面改造，其楼顶植被和混凝土楼面间需铺设防水保护层。住建部规定，至2030年80%以上城市建成区面积须达到海绵城市目标要求，这孕育着巨大的防水需求空间。地下管廊使用寿命及安全性能受防水质量影响较大，每公里防水材料单耗约3万m²。至2020年，管廊试点城市已规划建设里程超2000公里，防水材料需求规模可观。

未来几年，受地下综合管廊、轨道交通建设、保障性住房建设，以及既有建筑升级改造等项目的拉动，防水行业在中短期内仍然处于中高速增长阶段，防水材料的需求必将会保持一定的增长速度。此外，随着家装市场的建立和完善，以及维修市场的兴起，作为零售渠道主力产品的防水涂料在销售市场快速增长，势必也将带动聚氨酯防水涂料需求的增长。

供需失衡下 EPS 行业艰难求生

■卓创资讯 宋晓冬

可发性聚苯乙烯 (EPS) 是一种热塑性泡沫塑料, 具有优异持久的保温隔热性, 独特的缓冲抗震性、抗老化性和防水性。其消费领域主要分布在泡沫包装及建筑保温两方面。目前 EPS 行业产能过剩严重, 且环保常态化、需求红利减退等因素不断制约产量提升, 市场竞争压力不断升级。但近两年行业利润较高, 且区域化销售特点日渐明显, 新产能投产、扩产的现象屡见不鲜。

供应过剩格局难扭转

EPS 行业由于进入壁垒较低, 2008 年开始搭载房地产市场的顺风车, 作为建筑外墙保温市场的主要原材料, 市场需求量释放明显, 促使产能开始集中上马投放。

图 1 为 2015—2019 年我国 EPS 供需变化图。据统计, 2008—2014 年产能平均增长率达到 13.68%, 其中 2009—2012 年产能扩张速度非常快, 平均增长率约为 20.3%, 整体产能增加 260.5 万吨/年。与此同时, 2008—2014 年, 我国 EPS 表观需求平均增长率达到 9.69%, 在房地产火爆、家电政策红利不断等多重因素带动下需求增幅明显, 但仍然不及产能增幅。由于供需增长难以完全匹配, EPS 行业产能过剩的局面日益突出。

随着市场竞争不断加剧, 老装置淘汰、环保常态等问

题联合作用, 促使 EPS 行业产能在集中爆发期后开始出现萎缩现象, 部分企业陆续退出市场。据统计, 2015—2019 年 EPS 行业产能平均增长率仅在 -3.89% 左右。另外, 2015—2019 年市场需求呈现先增后降, 再回升的趋势, 整体平均增长率只有 0.99%。与此同时, 2015—2019 年 EPS 行业产能利用率呈现上升趋势, 但过剩现象并未消除, 装置整体开工负荷仍然在 5 成左右徘徊。

综合来看, 我国 EPS 行业存在严重的供需矛盾, 尤其是近几年, 随着房地产等相关终端市场的不断降温, 加之相关产品不断挤压蚕食, 板材需求增速放缓; 而家电市场红利减弱后, 对泡沫包装的消耗量也难有明显提振。但近两年, 生鲜、快递、家电更新换代, 以及电商等方面的发展成为泡沫包装领域的重要增长点。

区域化销售特点显现

在交通便利、泡沫包装需求集中以及临近苯乙烯的主要进出口港——张家港等因素的联合作用下, 华东地区成为我国 EPS 产能分布的集中地, 约占整体产能的 45%。但大型企业积极寻求在全国范围的排兵布阵, 中小型企业也在积极开拓周边市场份额。随着行业的不断发展, 竞争压力逐渐加大, EPS 区域化销售的特点逐步显现, 其中新疆及华南地区表现得尤其明显。因受交通运输成本等限制, 其他地区厂商进入成本相对较高, 难以撼动当地企业的主导地位。

另外, 华东、华北等地区所受限制相对偏小, 但当地企业也形成一定的竞争优势。如山东地区虽然大型企业不多, 但中小型企业分布集中, 且销售价格相对灵活, 在当地市场所占份额不容小觑。

近几年, EPS 大型企业较注重各区域的分布排产, 如兴达在东北、西北、华东及华南地区均设有厂区, 增加区域性销售竞争力的同时, 也可在临近厂区之间完成阶段性的流通补充。

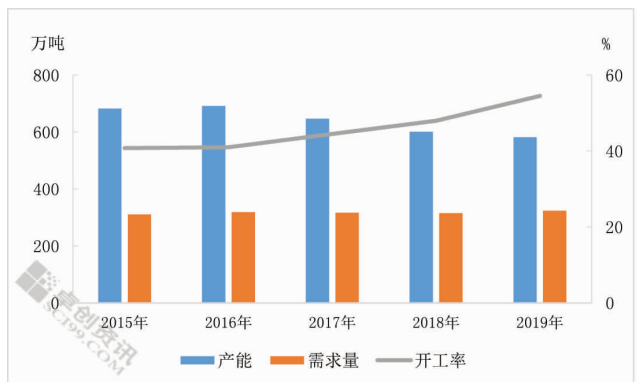


图 1 2015—2019 年我国 EPS 供需变化图

成本影响力不容小觑

表 1 为 EPS 与苯乙烯相关系数对照表。从表中可以看出，苯乙烯作为 EPS 的直接上游单体，两者相关系数始终保持在 0.9 以上，关联性较高。图 2 为 EPS 与苯乙烯市场走势对比图。从图中往年的行情走势中可以看出，两者走势方向具有十分明显的趋同性，但由于供需等因素的变化，在涨跌幅度方面略有不同，也造成了行业利润的波动。

据统计，2019 年 EPS 行业的理论利润水平较往年有明显提升，较 2018 年同期增幅约为 69.85%。其中三季度市场价格波动较大，但 EPS 行业理论利润呈现增加趋势。由于环保常态、原料供应不及时，以及企业自身的产销调节等因素均在不断释放效力，各地 EPS 企业装置时常出现降负、减产甚至停车，整体货源供应始终处于紧平衡的状态，部分甚至较为紧张。在此阶段，EPS 价格虽然紧随成本运作，但因基本面影响，尤其受供需和商家心态等的影响，快涨慢跌较为明显，致使其表现利润水平也不断攀升。

2020 年，EPS 行业继续延续高利润，从年初至 5 月中旬理论利润均值约有 1480 元/吨。春节后，虽然 EPS 价格不断探底，但跌势及跌幅均不及上游苯乙烯单体，致使两者之间差价不断扩大。4 月初，新订单集中释放，促使厂商迅速去库，直至 5 月中下旬，EPS 市场货源供应偏紧的问题尚未得到有效缓解，厂商挺价意向仍然较为强劲。由此来看，EPS 市场大趋势虽然难以摆脱成本的牵制，但由于供需方面的因素牵制，在涨幅及跌幅方面并未完全同步。

表 1 EPS 与苯乙烯相关系数对照表

年份	2015	2016	2017	2018	2019	2020
相关系数	0.98	0.97	0.94	0.97	0.93	0.96

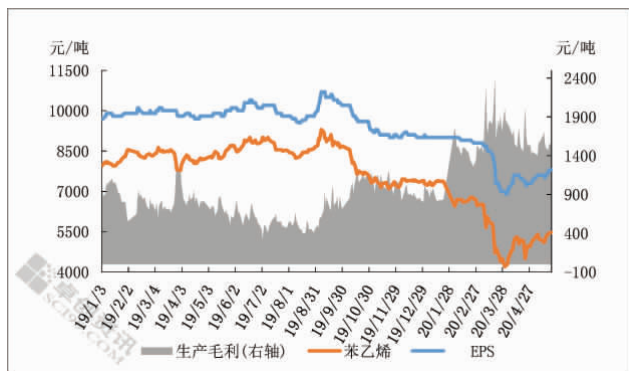


图 2 EPS 与苯乙烯市场走势对比图

2020 年 EPS 市场风云变幻

图 3 为我国 EPS 普通料走势图。从图中可以看出，2019 年我国 EPS 市场波动空间有限，其中最高价出现在 9 月 8 日 (10700 元/吨)，最低价出现在 11 月下旬及 12 月 (9000 元/吨)，年度波动差价仅 1700 元/吨。但进入 2020 年后，EPS 市场波动空间明显放大。尤其一季度因公共卫生事件不断升级，开工延迟、需求萎缩、油价深跌等现象不断出现，消息面利空聚集，EPS 市场一度深跌，价格逼近 2008 年低谷，是 2009 年 3 月份以来的低点。

从 4 月初开始，国际油价及上游苯乙烯市场反弹，消息面利好浮现，EPS 生产企业开始试探性缩窄让利，甚至逐步调涨报盘。由于前期市场流通环节及下游买盘的持续低仓甚至空仓，以及受深感价格处于历史低位的心态驱使，贸易商及下游工厂抄底情绪瞬间释放，新订单出现井喷现象，厂商去库存明显，甚至普遍出现缺货现象。虽然中下旬一度出现震荡回落，但随着宏观消息面的逐步向好，市场整体交投重心仍然呈现震荡向上的趋势。直至 5 月中旬，EPS 市场再度连续推涨，其主要原因在于国际油价的强势上扬、苯乙烯的涨势共振，以及买盘的适度追高等。随着新订单的阶段性释放，厂商交付周期也在不断延长，挺价意向较浓，短时间 EPS 市场暂无深跌风险。

2020 年 EPS 市场展望

供需：2017—2019 年我国 EPS 产能出现萎缩，2019 年我国 EPS 产能约 582 万吨/年。但随着大型企业不断在全国布局，继续推进区域化格局，行业利润水平尚可。加之部分老旧装置的进一步更替等因素的联合发力，2020 年我国 EPS 行业预计约有 94 万吨/年新装置上马。(下转第 60 页)



图 3 我国 EPS 普通料走势图

编者按：

新春伊始，中国化信·传媒推出全新大型融媒体访谈栏目《对话领袖 1+1》，拟深入国内外知名企业和“隐形冠军”企业，围绕“转型力、创新力、责任感”三大主题，采访企业高管，深入报道企业成长的心路历程、转型升级战略和企业领导者的规划蓝图。以榜样力量带动全行业实现高质量发展。

且看企业领袖们如何挥斥方遒，勇争潮头……



鲁抗医药董事长、总经理 彭欣

1966年成立，1997年主板上市，鲁抗医药从一个“三线小厂”开始谱写半个多世纪的创业+创新史。国内原料药企业如何创新？作为企业决策者如何平衡研发投入和公司长期发展？鲁抗医药董事长、总经理彭欣在接受本刊记者独家采访时表示，企业不创新、研发不投入就没有出路。

研发是

“医药研发高投入、高风险、长周期、低成功率的定位是客观的，但企业不创新、研发不投入就没有出路。不能因为惧怕风险就停止研发的投入和前进的脚步！”

不创新就没有出路

【CCN】近年来，我国原料药行业得到了快速发展，但与发达国家相比仍存在一些差距。您如何看待这些年来我国原料药行业的发展变化？与国际先进水平对标，国内外之间的差距在哪里？

【彭欣】近10年来我国原料药的出口规模持续攀升，行业发展有目共睹，这也体现了中国企业的制造能力。特别是目前的新冠肺炎疫情，凸显了国际分工中我国原料药的作用，印度、美国、欧洲对我国原料药有较大的依赖性。鲁抗通过获取FDA和欧盟CEP等高端认证，也有多个原料药陆续进入欧美高端、规范市场，近3年来，鲁抗每年出口额稳定超过1亿美元。

我认为，自主知识产权和核心技术事关企业和产业生



“第四条生命线”

——访鲁抗医药董事长、总经理 彭欣

■ 魏坤

存。我国与发达国家原料药行业的发展差距在于源头创新，例如，生物发酵领域产品缺少原创菌种技术、发明专利，化学原料药大部分也是仿制和跟随战略。

【CCN】医药研发具有投入高、风险高、周期长、成功率低的特点。鲁抗在研发上的投入情况如何？您如何看待研发投入与收益的不匹配风险？近年来，鲁抗怎样持续推进研发平台建设？

【彭欣】我认为，医药研发高投入、高风险、长周期、低成功率的定位是客观的，但企业不创新、研发不投入就没有出路。鲁抗把研发确定为“第四条生命线”，产品结构的优化和调整是鲁抗医药工作的主线。对于医药企业来说，没有研发就没有未来，只要处理好短期持续投入和长期收益的平衡，研发高投入的风险就是可控的。不能因为惧怕风险就停止研发的投入和前进的脚步！

近几年来，鲁抗加大了研发投入和研发平台建设，2019年公司研发总投入3.3亿元，自主研发和协同研发的能力均有所提升。我们先后和中科院天津所共建山东省生物技术产业转化平台、和山东大

学共建山东大学-鲁抗医药微生物研究所、和古巴生物技术和基因工程中心共建山东省国际品牌科技合作中心、和天津大学共建院士工作站、在北京成立羽兢健康科技有限公司等，药物研究院新建了原料和制剂中试车间，全面提升了新药开发能力。

【CCN】半个多世纪以来，鲁抗医药经历了快速发展期和低迷期，公司始终坚持自主创新。自主创新让公司收获了什么？

【彭欣】鲁抗始建于1966年，当时是适应国家战略诞生的“三线小厂”，我们的产品也主要是抗生素产品，企业54年的发展史就是一部创业+创新的奋斗史。

六七十年代是创业，通过第一代鲁抗人艰苦奋斗，结束了山东省无抗生素生产的历史，土霉素、链霉素也为当时的基础医疗卫生做出贡献。

八九十年代是鲁抗创新发展期，通过艰苦的自主创新，多个产品诞生、成长、壮大，成为国内举足轻重的拳头产品，甚至金牌产品，如青霉素钠粉针、盐酸大观霉素粉针等，鲁抗医药成为国家知名的四大抗生素基地之一。乙酰螺旋霉素片被评为山

东省科技进步一等奖。

近年来，我们很好地挖掘并继承了鲁抗自主创新的良好基因，不断加大技术创新力度，公司现有57个品规位居全国前十，14个品规名列前茅。

【CCN】“十四五”期间，公司战略布局的重点是什么？新品研发将聚焦哪些方向？

【彭欣】“十四五”期间，公司将努力在创新药研发、生物技术应用、智能制造、卓越绩效管理四个方面取得突破，实现跨越式、高质量、可持续发展。

在研发上我们将坚持“四个并重”：创新药和仿制药并重、产品规模和效益并重、合作开发和自主开发并重、国内注册和国际注册并重，全面提升新产品研发能力、产业化能力和商业化能力。在做精抗生素药品基础上，通过加强平台建设，借智借力，聚焦心脑血管类、消化与代谢类药物以及抗癌药、神经退行药等“非抗”药品，实现鲁抗产品结构调整和产业升级。

“产品质量意味着产品安全高效和人民的命健康，考量着医药企业的良心和责任。”

质量与环保并重

【CCN】早在1995年鲁抗便在全国西药行业率先通过了ISO9001质量体系认证，严苛的质量标准体系使得鲁抗多次获得国家级、省级质量奖项。您认为，对于医药企业来说，质量标准意味着什么？鲁抗怎样控制产品质量？

【彭欣】我认为，产品质量意味着产品安全高效和人民的命健康，考量着医药企业的良心和责任。让人类远离疾病的痛苦是鲁抗医药的使命，鲁抗医药视质量为企业的命。

公司的核心价值观为“创新、品质、品行”，三位一体。其中“品质”主要指产品的内涵、质量。通过严格的质量控制体系，生产出优质、安全、高效的药品，为大众医疗健康服务。要以品质树立鲁抗产品形象，铸造鲁抗医药优质品牌。

我们的质量理念是“全员有责，精准控制，品质致胜，国际标准”，秉承这些理念，鲁抗精益求精，我们的青霉素钠是国家金牌产品，双乙酰螺旋霉素获山东省医药科技新一等奖，头孢拉定胶囊、头孢唑林钠等9个产品获山东名牌，还有若干产品是济宁名牌，“鲁抗”牌是国家商务部重点培育的医药知名品牌。鲁抗通过国家GMP认证，及ISO9000系列、ISO14001、职业健康安全管理体系认证，部分产品还通过了美国FDA、欧盟GMP和欧洲CEP等国际高端认证。公司产品出口到40多个国家和地区。

在质量标准上，我们制定了更加严格的内控标准。鲁抗医药深入贯彻、实施药品管理法及GMP规范，不断完善质量标准体系，2020年鲁抗成为国家高新技术企业标准化试点单位。目前，我们在公司内推行卓越绩效管理，在质量管理方面坚持“三维管控”，全面提升质量管控水平，打造鲁抗医药优质品牌形象。

【CCN】鲁抗高新生物技术产业园二期项目于2019年5月完成主体封顶。鲁抗为何要加速退城入园？如何将企业搬迁与企业提质升级完美融合？公司在环保治理方面采取了哪些创新的举措？

【彭欣】鲁抗医药实施搬迁的目标是“环保优先、产能集中、经济集约、技术集成、国际标准、智能制造”，第一个就是环保优先，我们按照国家绿色发展理念，积极发展生态医药，退城进园环保方面投资已超过5亿元。

鲁抗坚持“国内一流，行业领先，超前一步，绿色发展”环保理念，在项目建设前，就充分论证工艺的可行性和先进性，在生产过程中，公司采用先进的技术和设备，提高产品转化率，错级利用水资源，降低三废的排放，做到源头减排，并严格落实清污分流的原则，实现绿色清洁生产。此外，公司还不断使用创新技术来实施环保治理。

采访最后，彭欣再次向记者强调了创新对于医药企业的重要性。从研发、生产到管理，鲁抗自主创新的基因不断传承，确保其以更强的竞争实力进入新的发展阶段，适应新的竞争格局。

疫情之下

钾肥行业需稳供应抗冲击

■中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会 周月 孙小虹 武娜

新冠肺炎疫情对世界各国的公共卫生、社会经济和国际交流等都带来了严峻挑战，并产生了深远影响。作为国民经济基础性行业的化肥行业也受到了巨大冲击。全球疫情持续蔓延下，我国钾肥行业影响几何？笔者将从以下五个方面逐一分析和判断。

供应端影响

1.国内生产正常，保供有力

从供应的角度来看，我国钾肥生产相对集中，资源型钾肥生产几乎全部集中在青海和新疆两地。据中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会（以下简称“协会”）统计，现有钾肥生产企业25家，钾肥生产能力在近5年逐步趋于稳定。2019年，国内资源型钾肥总产能695.7万吨（折 K_2O ，下同），同比减少2.8%；总产量590.2万吨，同比增加8.3%。国内钾肥行业的集中度较高，年产百万吨级企业有3家，占总产能的83%。目前我国已成为世界第四大钾肥生产国，国产钾肥的自给率近5年来都维持在50%以上。钾肥的上游原料是钾矿，我国的钾矿资源以含钾卤水为主，大部分中小型生产企业会选择冬季矿源量较少时停产检修。

国内资源型钾肥生产主要受季节性影响，生产地远离疫区，受疫情影响较小。今年我国疫情爆发期间正值春节假期，除青海盐湖工业股份有限公司和国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司外，其他生产企业都处于停工期间。由于地处偏远，钾肥两大龙头企业在疫情期间克服了交通不便、劳动力缺乏、无法正常轮岗换班等困难，不仅坚守生产第一线，而且维持连续化生产，开工率基本达到100%。据协会统计，今年一季度，我国国产钾肥产量115.1万吨，

同比增长9%，有力地保障了春耕供应。

2.钾肥港存量，供应稳定

2019年，在进口钾肥和国产钾肥双双增量的前提下，国内氯化钾港存量始终处于高位。10月中旬氯化钾港存量最高超过了360万吨；2019年底为304万吨，同比增长74%。今年1月，受春节假期提前和新冠肺炎疫情的双重影响，钾肥市场清淡，港存量下降缓慢。春耕化肥需求启动后，氯化钾港口库存量快速下降，4月底港存量已降至102万吨。在钾肥大合同签订前，今年一季度我国共进口氯化钾206万吨，其中进入港口保税区货源量达到136.6万吨，目前保税区货源量达到263万吨（KCl），港存量加上保税区货源共计375万吨，比去年同期增长了55%，达到了历史最高水平。大合同签订后，保税区钾肥将会大量涌入市场，短期内钾肥供应将远大于需求。

国内疫情爆发时，正是春耕用肥需求高峰期。为稳定国内钾肥市场供应，钾肥经销企业创新营销手段，多方并举，不断协调港口发运，全力保障春耕供应。其中，中化钾肥充分发挥肥易通线上平台优势，一方面与港口、客户保持高频沟通，密切对接原料需求及物流需求，一方面开展物流前移，不断将上游货源调至内陆仓库。对于前期农资下乡配送困难问题，中化打通“农村最后一公里”微物流，实现了农资的点对点配送。中农集团今年开拓了进口欧化集团大颗粒氯化钾业务，利用边贸铁路运输方式及时向基层供应钾肥，为东北地区春耕备肥补充了新的钾肥供应渠道。

尽管我国疫情爆发时间与春耕钾肥需求时间重合，但是国内钾肥生产企业和经销企业积极响应国家号召，一手抓疫情防控，一手抓复产复工，开足生产马力，调动进口资源，确保了春耕用钾肥的供应充足，

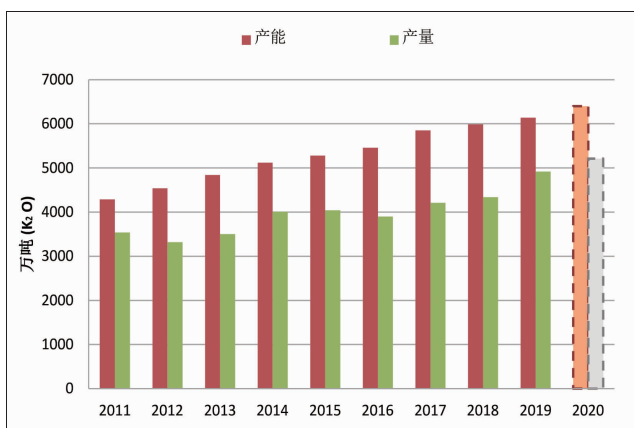
现已平稳度过了春耕用肥高峰期。

3. 国际钾肥小幅减产，个别地区停工

全球钾肥市场高度垄断，加拿大、俄罗斯、白俄罗斯三国钾肥产量占世界总产量的60%以上。2019年全球钾肥生产能力为6140万吨（折 K_2O ，下同），产量4920万吨。根据国际肥料工业协会（IFA）的预计，按正常运转效能计，全球钾肥产量将从2019年的4920万吨增长到2020年的5210万吨，净增了260万吨，2019—2020年，全球潜在过剩估计将相当于潜在供应的13%~15%。根据2009—2019年近十年的统计，全球钾肥产能扩张速度较快，行业开工率从2010年的74%下降到2018年的71%，闲置产能从2010年的1056万吨增加到了2018年的1440万吨。若后期钾肥新增产能按计划陆续达产，今年全球钾肥供应还有进一步增长的空间。

随着疫情的蔓延，国际钾肥供应的增加存在更多的不确定性。短期看，2020年国际钾肥行业增产和减产并行。全球钾肥产能产量供应趋势详见图1。从2019年四季度起，全球主要钾肥供应商宣布了减产计划，到目前为止已经累计接近210万吨。其中北美整体减产近120万吨，前苏联地区减了90万吨产能。增产方面，德国K+S白求恩项目在2019年产量大约增加了6%，预计2020年产量还会温和上涨。土库曼斯坦钾肥项目，虽然开工率比较低，但去年向中国出口了2万吨氯化钾。

目前来看，新冠肺炎疫情对全球钾肥产量影响不大。除3月份ICL在西班牙的钾矿因处于重疫区被迫减产氯化钾约60万吨之外，主要生产商的生产仍在有序进行。4月底，ICL公司已经恢复了其西班牙氯化钾厂的生产。全球钾矿多处于人口稀薄、疫情较轻的地区，加拿大、俄罗



来源：IFA

图1 全球钾肥产能产量供应趋势

斯钾肥生产均远离人口密集的城市。钾肥生产商普遍表示，为保证全球粮食生产安全，各公司在防控疫情的同时维持钾肥装置的正常运行，预计总供应量基本稳定。今年，俄罗斯、白俄罗斯、加拿大的新增扩产计划是否能够顺利投产，目前还存在很大的不确定性，这将取决于疫情持续时间、发展程度和防控措施的有效性。

需求端影响

1. 国内粮食增产，钾肥需求平稳

相比于第二产业和第三产业，新冠肺炎疫情对我国农业生产的影响较小。春耕期间，党中央、国务院高度重视农资供应工作，多次提出疫情不能耽误春耕，并且提供充足的财力支持保春耕。针对疫情期间农业生产资料运输受阻的问题，及时出台各项措施，很快就消除了疫情对农业生产的不利影响。

虽然疫情给部分地区物资流通带来了一些困难，但总体而言，各地备耕开犁没有出现较大问题，各省积极扩大种植面积，粮食生产情况总体正常。

由于钾肥尤其是氯化钾主要用于复合肥生产，因此复合肥厂家的开工率将直接影响钾肥的需求。2020年2月，国内复合肥厂家的开工率仅12.8%，到3月底恢复至77%，开工超过去年同期水平。在2019年冬季备肥积极性不高、备肥数量有限以及今年疫情的影响下，春季市场钾肥需求从2020年2月下旬开始出现了一个集中释放的小高峰。尤其是3月份国内疫情防控局势好转，复合肥工厂逐渐恢复生产，春耕用肥启动，钾肥需求集中爆发。现阶段，随着春季用肥进入尾声，需求正在逐步减弱。虽然疫情发生前期复合肥厂开工率较低、运输不畅，一定程度上影响了钾肥的需求，但后期在政府部门各种“抗疫情、保春耕”措施下，钾肥需求基本得到恢复。

2. 国际钾肥短期需求下降

全球最大的钾肥消费地区为美国、巴西、中国、印度和东南亚。与国际主要需求市场比较，巴西年进口量1000万吨以上、东南亚450万~500万吨、印度450万吨左右。虽然我国并不是世界钾肥进口量最大的市场，但在世界钾肥市场上拥有非常重要的地位，是世界钾肥价格标杆。

由于全球疫情的影响，国际上许多国家都出现了物流延迟和人工短缺的情况，给钾肥的需求也带来了很大的不

确定性。其中，疫情给印度带来的不确定性更大，印度政府削减了2019—2020年钾肥补贴，对于印度的钾肥用户和进口商来说，钾肥的采购成本明显增加。在印度由于政府从3月25日起实施为期40天的封锁，流动劳动力短缺，造成印度小麦收割困难，进而影响下一季水稻种植。而印度年度钾肥大合同谈判，原定3月底应有进展，直到现在尚未签订。

除了印度外，其他国家的钾肥需求也受到不同程度的影响。美国今年1月份钾肥进口量同比减少32%；巴西1—2月份氯化钾进口量也是自2016年以来前两个月内进口量的最低值。油棕树是东南亚钾肥需求的最主要作物，由于马来西亚棕榈油（CPO）价格的不断下降，东南亚地区钾肥价格已经是自2017年12月份以来的最低点。近期，东南亚地区钾肥需求也面临着日益恶化的新冠肺炎疫情的挑战，马来西亚等国实行了全国范围的封锁，东南亚地区的钾肥销售实际上已陷入停滞，短期内对钾肥需求造成了一定的影响。

表1 历年中国钾肥大合同价格汇总

年度	中国合同到岸价/美元·吨 ⁻¹	折港口自提价/元·吨 ⁻¹
2005年	195	1580
2006年	220	1770
2007年	220~270	1705~2095
2008年	670	4800
2009年	未签	—
2010年	350	2450
2011年	400	2680
2012年	470	3090
2013年	400	2600
2014年	305	1985
2015年	315	2300
2016年	219	1800
2017年	230	1930
2018年	290	2200
2019年	未签	—
2020年	220	1815

来源：公开资料整理

表2 全球氯化钾供需情况分析 万吨

	2017年	2018年	2019年	2020年(E)
产能	9020	9150	9070	9100
产量	8000	8150	8030	8050
消费量	6470	6660	6470	6670
国际贸易量	5230	5230	5050	5360

来源：Argus

疫情带来的连锁反应、蝗灾的影响、干旱的影响在短期内叠加效应，使得各国开始日益重视粮食安全。从中长期来说，全球钾肥需求仍持续增长。未来，巴西和印度是两个钾肥消费持续增长的地区。据Argus数据显示，我国钾肥消费平均增长率在2%左右；巴西消费有望从2019年的1090万吨氯化钾以平均每年2.6%的增长率持续增长；印度的消费年增长率大概为2.8%；东南亚地区年增长率大约是2%，其中印尼和马来西亚是钾肥消费最为强劲的地区。

进出口贸易影响

1. 钾肥大合同签订，价格下降

我国一直是钾肥净进口国，进口氯化钾是国内钾肥市场的重要组成部分。在过去相当长的时期里，我国钾肥市场70%的份额一直依靠进口支撑，但随着近年来国内产能不断扩张，钾肥自给率逐渐提升至50%左右。

4月份，我国正值钾肥进口合约的谈判周期，国际钾肥价格震荡走低，以及国内市场需求疲软，加重国内商家对后市看空预期。前面提到港口保税区钾肥库存压力较大，而且新货源仍在补充中。2020年4月30日，由中化、中农和中海化学组成的中方钾肥谈判小组在国家相关部门的全力支持下，与世界钾肥最大的生产商之一白俄罗斯钾肥公司（BPC）就2020年钾肥海运进口合同达成一致，合同价格为CFR 220美元/吨，较2018年合同价格下降70美元/吨，继续保持全球钾肥价格标杆地位。2020年的大合同价格与2006年、2016年钾肥合同价基本持平。换句话说，钾肥新合同价格跌到了15年前的价格水平。历年中国钾肥大合同价格汇总详见表1。大合同签订后，保税区库存通关销售势必会冲击当前市场，通常保税货源在手续齐全的情况下通关需要3~10个工作日，预计5月中旬后货源会大量入市，钾肥过剩压力凸显。

由于国内钾矿品位不断下降，国内生产成本逐年提高，我国钾盐资源储量难以支撑我国的钾肥需求，需要长期进口。因此，从资源保障，市场需求两方面分析，我国钾肥短期内受港口、物流等限制，今年的进口量会有所下降，但中长期钾肥进口需求趋势不会发生改变。

2. 国际贸易影响有待观察

2018年全球钾肥市场规模为216.4亿美元，估计在预测期内（2019—2027年）的复合年增长率为4.4%。

到 2027 年底，全球钾肥市场规模将超过 320.8 亿美元。

2020 年，黑天鹅事件频发，宏观经济下行压力加大，新冠肺炎疫情在全球范围内不断扩散，导致全球肥料行业物流不畅，贸易受阻，产业链受到较大影响，下游悲观情绪浓厚。受需求不振影响，Argus 将 2020 年钾肥预测消费量比前期下调了 100 万吨，但整体消费量同比增长。全球氯化钾供需情况分析见表 2。

目前，在全球公共卫生事件不断升级的影响下，国际大宗商品陆续进入“滞销”状态。在此背景下，上游生产企业迫于回笼资金及库存压力，或将引发抛货行为。海外市场方面，全球钾肥新单采补意向较低，市场继续呈现恶化状态。对于国际贸易来说，需求方面影响的因素非常复杂，尤其是当下全球经济陷入衰退，金融市场动荡，钾肥供需受影响程度还有待观察。在全球新冠肺炎疫情依旧严峻的情况下，各行业复工、复产进度缓慢，但粮食安全不能忽视。因此，耕种、用肥等各个环节都会优先恢复。在肥料方面，钾肥垄断性质的身份早已成为公认的事实，但在当前经济环境下，买方市场的话语权更加有力，因此采购时机更为重要。国际钾肥供应商 BPC 表示，鉴于中国和印度、巴西、欧洲和美国的持续需求，5 月份可能成为全球钾肥行业的一个转折点。

物流运输影响

1. 国内运输短期受阻，现已恢复正常

我国疫情爆发初期，对钾肥市场最大的影响主要体现在物流流通环节。为了防止疫情的扩散和蔓延，全国多数地区实施交通管制，部分地区封城，造成汽运物流瘫痪，化肥产品运输困难。

我国钾肥生产由于地处偏远，国产钾肥运输主要依靠铁路，封路的交通管制主要限制了公路运输，对铁路运输影响不大。2 月中旬，盐湖集团钾肥日发运量 0.7 万~0.8 万吨；随着国内疫情防控局势好转，3 月下旬，春耕供应高峰期铁路日发运量最高达到 2.7 万吨。但是受劳动力缺乏的限制，钾肥铁路货物进仓和短道汽运受到影响，尤其是东北地区货物积压严重。

疫情期间对港口钾肥的汽运冲击较大。2 月中旬，全国港口整体形势不容乐观，劳力返港情况较差，汽运找车、装车困难，运价普遍上涨，对于港口储备钾肥港口的装卸和运输至化肥消费区造成一定影响。疫情初期，复合

肥生产企业复产复工延迟，劳力短缺，产品送不出去，原料运不进来。有些地方为严防疫情传播，“一刀切”封村封路，导致化肥等农资送货车辆被堵。为了不误农时，切实抓好春季农业生产，党中央、国务院三令五申要在防控疫情的前提下，推动种子、化肥、饲料等农资企业加快复产，建立农资保供运输绿色通道。国家发改委等 16 部门印发通知，部署各地在新冠肺炎疫情防控下做好 2020 年春耕化肥生产供应工作，保障化肥等农资及原辅料运输畅通。针对前期农资下乡配送困难问题，钾肥经销企业在货物流通交接方式上做出新的探索，利用线上物流系统，打通“农村最后一公里”微物流，实现了农资的点对点配送。经过政府、企业、农户的共同努力，很快解决了运输难题，保证了春耕钾肥的供应。

进入 4 月以来，随着复工复产进一步加快，疫情带来的不利影响已经逐步化解，运输难和劳动力不足等问题基本解决，物流运输步入正常运行轨道。

2. 国际航线减少，封国影响物流

疫情对国际物流方面的影响主要有两个方面，一方面是国际钾肥生产国的物流情况，另一方面是钾肥海运的运输航线影响。

目前，主要钾肥生产国家的铁路运输基本正常。首先在加拿大，内陆铁路运输属于国民关键行业。在疫情期间，加拿大国家铁路公司表示确保钾肥铁路运输的如常进行，公司已经做好合理的措施（如加强消毒清洁等）以面对疫情。长期看，若加拿大制造业持续疲软，将会造成铁路公司裁员，降低运输能力。

国际物流方面，受新冠肺炎疫情影响，会造成一定程度中断。由于疫情导致多个国家封关，钾肥海运的航线及班次减少，货船员工在抵港前或需接受隔离观察等因素，钾肥运输的效率将下降。2 月份由于物流中断导致供给紧张，海运费小幅上涨，尤其是欧元兑美元强劲上涨，提振了欧洲航线费用。但是，近期国际原油价格的大幅下跌导致运输成本降低，因此海运价格从 3 月开始下跌。长期看，由于全球经济活动下降，钾肥运输成本将会有所提高。

行业效益影响

1. 价格下滑，生产企业利润下降

由于全球新冠肺炎疫情的影响，目前国际上主要

地区都出现了物流延迟和人工短缺的情况，对于钾肥的需求带来了很大的不确定性。从2019年下半年开始，国际市场钾肥供过于求态势凸显，价格持续下滑。今年3月底，国际钾肥价格回落至温哥华氯化钾散装离岸价210~273美元/吨，巴西大颗粒氯化钾散装到岸价220~225美元/吨，东南亚氯化钾散装到岸价235~265美元/吨，我国港口62%氯化钾市场价2200元/吨。在国际钾肥价格的带动下，我国今年大合同价格定为220美元/吨到岸价，折合港口62%白钾表观成本约1850元/吨，这意味着在一定时间内，我国钾肥市场价格仍处于回落态势。

据青海盐湖工业股份有限公司年报透露：2019年度，该公司核心业务钾肥板块业务收入74.17亿元，占总营收比重为41.55%；今年的第一季度，公司实现业绩扭亏为盈，净利润盈利7.78亿元。今年1—3月，盐湖钾肥产量销量双双增加，但是价格同比下跌9%，两者相抵利润同比仅增加2.7%。此外，国际原油价格的变化也会影响钾肥的生产成本和运输成本。3月国际原油价格断崖式下跌并在低价区间运行，使得钾肥的生产成本和运输成本下降，钾肥价格也会随之下降。但是，考虑到钾肥装置能耗仅占生产成本的不足10%，因此生产成本的降幅较小。

近一段时间，国内钾肥价格仍将持续走低，整体而言对国产钾肥企业的盈利能力有较大影响。

2. 疫情对企业资金周转压力较大

疫情发生后，由于人员流动受限、物流运输受阻、产品销售难度增加、资金成本增加和其他方面多方作用，部分钾肥企业感到资金周转变慢、现金流压力增大、应收账款增加，需要银行信贷支持。人员流动受阻使得企业无法正常开展生产经营活动；物流受阻使得企业难以完成产品销售；社会总体需求下降导致对部分地区商品需求量减少，造成存货囤积；资金成本增加可能由于企业自身有贷款、应付账款及人员工资、各种税费等管理费用的支出。同时，由于企业难以获得营业收入、难以收回货款、回笼资金，对企业现金流影响也比较大。对于钾肥企业来说，扭转困境还需提高钾肥的盈利能力，主要集中在降成本和提高销售利润上面。

应对措施与建议

针对此次新冠肺炎疫情，给我国钾肥行业带来了新的

挑战，但同时也给固有问题的解决带来了新的契机。为了应对疫情的突发性和长期性，现提出如下应对措施与建议：

一是为稳定钾肥供给，建议国家继续给予钾肥优惠政策。稳住农业，对经济社会全局至关重要。钾肥作为重要的农用物资，关乎国计民生。在疫情防控进入新常态下，建议政府加大重要农资原材料和产品的保障力度，给予钾肥增值税先征后返、化肥运输优惠运价、提高国内钾肥储备力度等政策。在满足国内钾肥需要的前提下，有序开发国内钾盐资源，保证国内钾肥长期稳定生产。

二是建议企业充分利用云技术，建立更便利、更“云端”的销售体系。服务型的销售体系是目前国内钾肥生产企业的短板之一，由于地处西北，销售半径过长，国产钾肥销售更多依赖长期客户的大宗贸易。从某种程度上来说，消费者的需求和购买方式，决定了肥料产品的生产和营销方式。通用化的产品集中供应，规模、市场份额都会更加集中，差异化的产品领域会更加细分。由于疫情影响，物联网、5G、云计算等行业快速发展，使得地处西北不再成为销售交流的障碍，因此，企业可以通过建设云商城的模式，逐步完善自身销售体系，着重培育面向终端消费者的销售体系，进一步提高盈利能力。

三是针对国家新基建方向，加强数字化与智能化企业建设。网络化、数字化、智能化是未来行业发展的必由之路，钾肥企业也应重点加强数字化、智能化的工厂建设，逐步减少人工用量，降低人力成本，建成完善的现代化钾肥产业体系。

四是调整产品结构，适应新型农业发展需要。疫情过后，适时推出新产品是非常必要的。钾肥行业也应适应新型农业发展的需要，适度发展水溶性含钾新型肥料；鼓励就地加工，提高产品链竞争力，进一步向工业级钾盐产品延伸；构建适应新型农业施肥方式的钾肥、钾盐梯级加工模式。

五是进一步降耗降本，提升企业自身竞争力。面对外部环境的新变化和疫情后期行业发展的新任务，企业要进一步靠管理挖潜力、向管理要效益，在质量管理体系建设和“管理创一流”基础上推进精益管理，注重挖潜降耗，促进提质增效，增加企业和行业整体的竞争力。钾肥企业无论大小，都应该消除各种浪费、降低企业成本、优化资源配置，努力走出一条质量提高、价值提升的内生发展之路。

价格创出十多年新低， 丁苯橡胶下半年能否反弹？

■ 中石化化工销售华东分公司 谢引莉

2020年丁苯橡胶市场出乎所有人的意料，受全球范围内新冠肺炎疫情的影响，丁苯橡胶的价格回到了十多年前的水平。国内乳聚丁苯干胶1502的价格从春节前的11100元/吨一路跌到了4月初的7700元/吨，跌幅达30%。近来其价格又有所回升，基本稳定在8000元/吨左右。中国进口的CFR价格从1月底的1350美元/吨跌至4月的750~850美元/吨，跌幅达40%。

1月底以来：丁苯橡胶产业受到重大冲击，价格大幅回落

1. 疫情期间丁苯橡胶需求锐减

从1月20日开始，国内下游工厂陆续进入春节放假，之后由于疫情的发展，各省均推迟了企业复工时间，丁苯橡胶下游集中的山东、浙江、江苏、福建、广东等地均规定企业复工时间不早于2月9日24时。个别疫情严重的地区，更是将复工时间推迟到了2月底。

各地拟复工企业基本采取企业制定复工生产实施方案，报当地政府审核备案，经政府验收批准后，方可复工复产。加上交通管制、物流运输不畅、人员回流困难，各企业2月10日复工严重受阻。由于全行业普遍存在的复工难问题，使下游工厂所需的炭黑、钢丝帘线、氧化锌等各种小料的采购均受限，也在很大程度上影响了下游的开工进度。

疫情较重的湖北、河南、瑞安等地区，下游复工时间基本推迟到了3月份。而其他地区，人员全面回流，各省交通顺畅，实现全面复工也基本上到了3月份。

2. 疫情以来丁苯橡胶库存持续增长，价格暴跌

在整个下游停工期间，国内丁苯橡胶装置除了浙江维泰橡胶有限公司在1月16日进行了短暂停车以外，其他

各丁苯橡胶装置均维持了较高开工率。春节期间至2月10日，丁苯装置基本维持了70%的开工率。之后随着丁二烯价格的下跌，国内主要丁苯橡胶装置基本维持了100%~110%开工率。

而1月20日—2月10日的丁苯橡胶产量基本成为了社会库存。2月中下旬，橡胶下游行业维持了20%~30%的开工率；3月份开工率恢复到了50%；4月份随着海外疫情的持续爆发，外贸导向的订单基本停止，丁苯橡胶的下游开工仅靠内贸订单维持，整体开工较3月份并没有大幅提高。丁苯社会库存逐月持续增加。

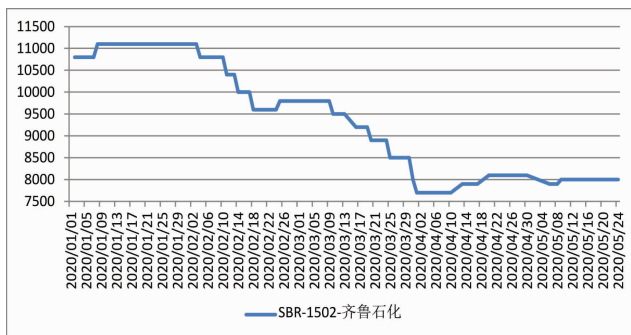


图1 2020年以来丁苯橡胶1502的价格走势图 元/吨

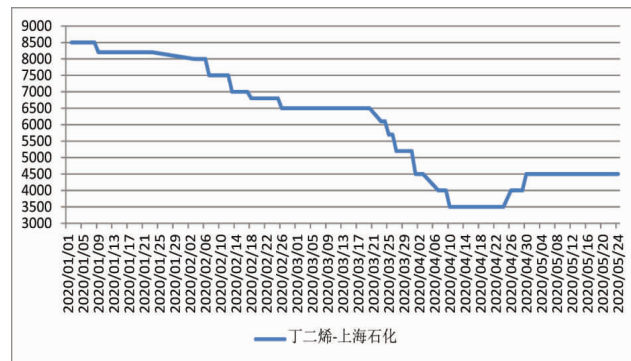


图2 2020年以来丁二烯价格走势走势图 元/吨

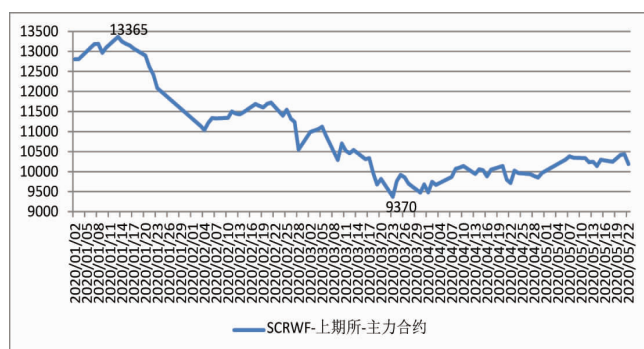


图3 2020年以来天然橡胶主力合约价格走势图 元/吨

在供需矛盾持续尖锐的影响下，丁苯橡胶的价格出现了大幅下跌。2020年以来丁苯橡胶1502的价格走势如图1所示，从1月的11100元/吨一路跌到了4月初的7700元/吨，跌幅达30%。

3.原料丁二烯严重供过于求，价格大幅下跌

疫情期间，国内主要乙烯工厂开工率普遍较高，丁二烯产量较高，随着需求减弱、运输受限，各石化丁二烯库存增长较快。2019年12月份，国内丁二烯进口52662吨；1—2月份再次进口8.4万吨，同比增长77.48%；3月份受国内疫情影响，进口量有所减少，一季度共进口10.3万吨丁二烯，同比增长12.49%。到3月份国内丁二烯存储一罐难求，价格在3月下旬至4月初期间出现了一波急速下跌。从1月到4月初，国内主流丁二烯价格从8500元/吨跌至3500元/吨，跌幅近60%。近来其价格又有所回升，基本稳定在4000元/吨左右。2020年以来丁二烯价格走势如图2所示。

4.相关产品天然橡胶需求不济，价格回落

由于担心疫情对于一季度需求的影响，春节期间东京和新加坡天然橡胶期货开始下跌，国内2月初复工后，沪胶出现了千元以上的下跌，之后主力减仓05合约加仓09合约，显示对后市担忧。2020年以来天然橡胶价格走势

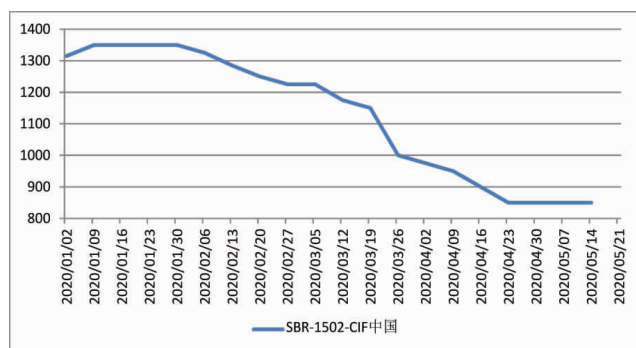


图4 2020年以来丁苯橡胶1502进口价格走势 美元/吨

如图3所示，由图可见，主力合约从1月份最高的13365元/吨跌至3月23日的9370元/吨，下跌幅度近30%。之后随着国内疫情的全面控制，内需全面恢复，天然橡胶价格趋于稳定。

5—6月现状：进口量大幅增加，供需矛盾不断恶化

1.大量进口资源涌入中国市场

海外疫情的发展与中国有时间差，中国市场丁苯橡胶价格大幅回落是在3月份，而海外的丁苯橡胶价格暴跌则是在4月份。2020年以来丁苯橡胶1502进口价格走势如图4所示，由图可见，从1月份的1350美元/吨，到4月初俄罗斯、韩国、波兰等主流进口丁苯橡胶价格出现大幅下跌，由于海外疫情在4月份较为严重，中国成为了价格最高、需求最好的市场。

为了尽快出货、降低库存，进口实单成交价格一度跌破800美元/吨，在750~800美元/吨之间。随着降库压力减轻，价格回升至800~850美元/吨。远低于国内价格的进口资源在国内取得了不错的销售，很多轮胎厂等终端客户和贸易商购买了5—7月到港的进口货。根据海关统计数据，一季度我国共进口9.1万吨丁苯橡胶，同比增长7.1%。预计二季度进口量将会进一步大幅增加。

2.下游轮胎厂面临较大资金压力

轮胎厂及主要胶带工厂从2月中旬甚至到2月底、3月初才复工，而期间的银行利息需要持续偿还，这将给复工后的轮胎企业形成较大资金压力。

丁苯橡胶下游工厂3月份尚有部分1月份的海外订单可以加工，4—5月份海外订单基本停滞，即便有订单也因各种运输及收货问题无法发运，导致下游工厂累积了大量的产品库存占用资金，销售不畅又导致没有回款。

另一方面，轮胎厂的原料合成橡胶和天然橡胶都跌至历史低位，终端工厂或多或少增加了一定的原料库存，这也占用了很大一部分资金。

3.丁苯橡胶供需矛盾持续恶化

过去5个月，都是丁苯橡胶持续累库的过程。从下游轮胎需求来看，虽然内贸数据在4月份出现了改善，但占轮胎需求45%的出口需求始终停滞。

随着3月份各地交通逐渐恢复顺畅，从1月下旬到2月累积的丁苯橡胶的社会库存才真正地流通起来，2月份

能消耗的丁苯橡胶可能只有当月产量的 1/3，所以有一整个月的丁苯橡胶产量会累积到 3 月份来消耗。而 3—5 月份，在疫情缓解之后，丁苯橡胶企业本身开工率将恢复，形成较高产量。

由于 4—5 月份，国内丁苯橡胶始终是全球最高价，导致大量进口货源进入市场，对 5—7 月份国内市场形成持续的累库。

4. 原料丁二烯有望企稳

在经过 2—3 月份的持续下跌后，国内丁二烯跌幅达 60%，在 4 月初出现新低至 3000—3500 元/吨，后续随着合成橡胶开工的提高，丁二烯价格超跌反弹。海外市场的暴跌出现在 4 月份，由于海外疫情的发展，需求的停滞，整体液体化工产品的储罐非常紧张，欧洲丁二烯 4 月底一度跌至 50 美元/吨（FOB，鹿特丹），引发了对亚洲尤其是中国市场的大量出口，这也使得欧洲市场的供需矛盾得以缓解，价格在五月出现回暖。后续随着海外疫情缓解，需求逐步回升，液体化工的仓储矛盾会缓解，价格不会极端下跌。

三季度预测：需求或复苏，价格或反弹

1. 需求有望在一定程度上复苏

三季度，随着疫情在世界范围内的有效控制，各行各业都会出现陆续复苏，整体需求有望提升。尤其是国内轮

胎厂、胶带厂等下游工厂在二季度生产的产品库存有望在三季度得到释放，改善整体的现金流。但疫情导致的持续半年多不同程度的封闭和隔离，势必造成一定程度的经济衰退。无论内需还是外需，整体需求很难在短时间内全面恢复。

2. 天然橡胶有望对合成橡胶形成支撑

三季度会进入经济全面复苏期，各国政府二季度开始陆续出台相关财政、税收及货币政策以帮助各行业的复苏。由于资金的持续释放，天然橡胶的期货很难出现大幅的下跌。

天然橡胶期货的维稳也为丁苯橡胶的企稳形成了支撑，当天然橡胶期货涨到一定的价位，与丁苯橡胶现货的基差足够大时，市场上就有资金会采购丁苯橡胶进行非标套保，从而对丁苯橡胶形成很好的提拉作用。

3. 居高不下的社会库存会成为常态

由于今年丁苯橡胶的需求始终覆盖不了持续增长的供应，丁苯橡胶的社会库存额会持续增加。但是由于丁苯橡胶的价格回到了十几年前的水平，会吸引社会资金参与炒作，形成蓄水池，缓解供需矛盾的恶化。当价格低于一定的水平后，就会有资金参与购买，这也在一定程度上，促使丁苯橡胶抬高正在下跌中的底部价格。

整体上看，三季度丁苯橡胶有望反弹，反弹高度视下游出口市场的恢复情况，但受疫情对全球经济的影响，丁苯橡胶年内很难出现大幅度的反弹。

(上接第 49 页)

而与供应面相对，随着房地产、家电等红利的逐步退出，市场热度的缓慢降温，EPS 下游需求持续增长面临较强阻力。另外，XPS、纸托、EPP 等在终端使用领域的蚕食与挤占，也令人难以忽视。但近两年随着电商平台、冷链物流等行业的不断快速发展，泡沫包装领域仍有可期待的增长点。整体来看，EPS 的供需增长仍将呈现不能完全匹配

状态，市场供过于求的态势暂时难以产生根本性的变化。

盈利：2019 年至今，EPS 行业理论利润值较为可观，且短时间仍有延续的可能。虽然 EPS 价格难以摆脱上游苯乙烯市场的趋势束缚，但短时间厂商阶段性货源偏紧的状态难以完全缓解，快涨慢跌的现象或将延续。而长期来看，随着供应的逐步正常化，在新装置陆续投产等因素的联合

限制下，EPS 行业理论利润水平或将受到压缩。

市场：虽然目前随着公共卫生事件的逐步缓和，在大宗市场共振之下，EPS 价格或将在筑底后商谈重心震荡上移。但下半年随着新装置的陆续投产运行，市场竞争压力将进一步加大，市场或将有一定程度的承压。整体来看，2020 年 EPS 市场价格整体运行区间或将低于 2019 年。

电石行业受压前行 亟待政策支持

■ 中国电石工业协会 蒋顺平

今年第一季度，受新冠肺炎疫情蔓延和国际原油暴跌影响，我国电石行业经济运行受到了严重的冲击及考验，企业经营压力进一步加大，企业亏损面不断扩大。从年初的原料采购困难，到现在的产品滞销；从2月中旬的电石抢购，到现在的无人问津，价格一落千丈，企业每生产1吨电石亏损好几百元。电石产品价格倒挂，企业大面积亏损。截至一季度末，电石价格仍在一天一降中，到一季度末价格降至2400~2500元/吨。

生产情况

据国家统计局统计，1—2月国内电石累计产量为427万吨，同比下降4.7%。数据显示，作为电石大省（地区）的内蒙古、新疆、甘肃及陕西地区分别同比下降了3.9个百分

点、0.7个百分点、0.2个百分点及10.9个百分点。据中国电石工业协会（以下简称协会）调研的97家占总产能88%的企业数据来看：一月产能发挥率为75%，二月产能有效发挥率为65%，三月产能有效发挥率为78%。97家企业中，17家产能为419万吨处于停产；其他80家除50台电石炉合计358万吨处于停产与半停产外，其他480台合计2700万吨左右的产能均处于9成以上生产。

其他400多万吨产能主要集中在云南、河南、四川、湖南、湖北及建成并未投产的青海、新疆等地区，据协会统计，有近700万吨的电石装置长期处于停产中，目前仍有500万吨拟、新建电石项目，面对下游产品需求低迷、产品单一的特性，我国电石行业发展仍将面临着严峻的考验。

市场情况

电石价格从年初整体延续了上升态势，但2月初受疫情形势影响，道路运输受阻，企业均出现了原材料供应紧缺等现象，造成了电石所用原料进不来、成品出不去的困难局面，同样氯碱企业亦是面临着同样的困境。在企业危机关头，国家及时出台了有利于生产的相关政策，积极组织企业边抗“疫”，边恢复生产，同时也相继出台了减免道路运输费用、减少或延迟企业交纳员工保险等一系列优惠政策。

受疫情影响，聚氯乙烯产品采购电石困难，电石市场货源严重短缺，电石市场自2月中旬迎来了转机，价格快速上涨，但好景不长，因疫情持续蔓延全球影响，导致我国聚氯乙烯行业下游深加工产品出口不畅及国内市场需求萎缩等原因，电石市场供大于求局面再次呈现，迫使价格悬崖式下跌。据协会不完全统计，除自我配套的上下游企业外，其他8成以上的电石企业均处于亏损态势。主要地区电石企业价格走势详见图1。

1. 聚氯乙烯产品

据国家统计局数据显示：1—2月国内聚氯乙烯（PVC）产量累计为312.4万吨，同比下降8.2%。据统计，一季度我国PVC产能增加32万吨，预计2020年将新增产能183万

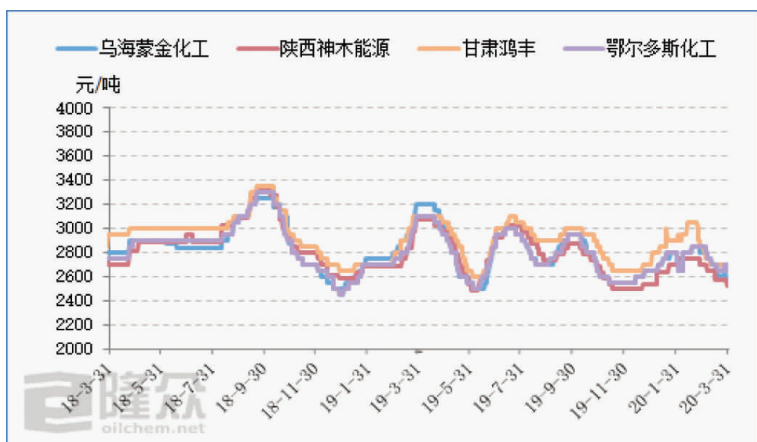


图1 主要地区电石企业价格走势 (数据来源: 山东隆众)

吨，年内停车待开的产能约 172 万吨。

节后 PVC 走势一路下行，导致 PVC 企业盈利愈发困难。据了解，统计期内国内西南、山东部分、华东、华中、华北部分等区域的 PVC 生产企业销售价格已经低于成本线。亏损情况之下，企业有通过降低负荷减轻亏损的可能，但是通常情况下检修需要提前计划，需要考虑生产经营成本、上下游产业装置、电力电厂、往期轮检修计划、特殊装置意外情况、配件预订及到货计划等情况。虽然目前企业亏损大面积出现，但马上降低负荷也很难实现，因此，4 月份很难出现大面积检修情况。

乙烯法 PVC 的主要原料是乙烯和氯气，二者费用占总成本的 60% 左右。其中，乙烯价格变化对乙烯料的成本影响最为敏感。而乙烯作为石脑油裂解的主要产品，主要受国际石油价格波动的影响。原油价格下跌最直观的影响就是导致乙烯料成本下滑。从开工情况来看，目前 PVC 生产企业开工率在 76.75%，同比去年降低 1.17%。但是，乙烯法开工率在 68.89%，同比上升 12.27%。乙烯法开工率较去年上升明显，主要是因为乙烯法企业利润情况较好，所以开工维持高位。

2. BDO 及酸酐乙烯

据了解，BDO 整体开工率维持在 5 成左右，较去年同期下降了 14 个百分点。BDO 市场整体重心向下，年初开工较为稳定，但进入 2 月 BDO 下游开工低位运行，导致 BDO 库存高位，后来受原油下挫、终端需求受限等影响，BDO 开工率持续下降，多数企业如美克、东源、开祥、鹤煤停车或降负，但下游各行业尤其是主力下游 PBT 工厂内外需皆疲，

库存爆仓，选择停车或极低负荷待市，入市压价刚需补仓。整体开工维持在 4 成左右。华南地区从年初的 9600 元/吨，下降至 3 月底的 9300 元/吨。整体来看，BDO 市场难言向好，将继续振荡前行。

酸酐乙烯整体开工率保持在 6~7 成。各地区下游胶企开工负荷低位，市场需求提升缓慢，新单商谈清淡，刚需支撑采购。上游原料冰醋酸延续前期下跌趋势，对成本面支撑力不强。故而预计国内醋酸乙烯市场弱势运行为主，观望气氛较浓。

3. 兰炭价格有所下降，但无法弥补电石心痛

据协会了解，兰炭企业也处在举步维艰中前行，但煤炭价格却依旧坚挺，4 月 1 日环渤海动力煤价格指数报收 546 元/吨，较 3 月初降幅仅 1.8%。

石灰石价格一直处于稳定态势，价格维持在 70~80 元/吨。虽然当前运输费用有所减少，但是其价格仍旧处于高位，因环保整治，优质的石灰石仍为紧俏。

预测

进入 4 月份以来，电石价格一天一降，吨累计下调了 150~200 元，价格创近年来新低，几乎接近 2008 年的价格，虽然伴随着物流及防疫措施趋于宽松，预计国内整体需求会出现一定的回升。聚氯乙烯高库存压力在价格连续暴跌后逐步有所化解，其下游产品在近日上游检修的支撑下，或将出现一定的好转，但相比处于聚氯乙烯高库存及下游产品需求并未能跟上供给增速，加之全球疫情仍未得到有效控制，出口仍受到一定的限

制，预计第二季度聚氯乙烯库存仍或维持在相对高位态势，短期来看聚氯乙烯期货有所上涨，但从整个市场来看，聚氯乙烯供需矛盾继续持续，市场难言乐观。

而其他下游产品 BDO 等，短期内会呈现出价格震荡态势，长期来看其下游需求仍旧不足，整体来看对电石市场影响力有限。

综上所述，在产能过剩、下游需求严重不足、下游产品单一属性的决定下，电石产品只能处于“夹缝中求生存，两头受气”的尴尬局面。随着聚氯乙烯企业的陆续检修，电石需求或将进一步萎缩，近期了解部分电石企业为了减少应对亏损局面，已经开始有计划停产检修或降低负荷生产，预测近期电石价格或将还有下降的可能，但下降幅度不会很大，整体来看第二季度电石市场价格将以震荡前行，市场形势仍旧不容乐观。

相关建议

鉴于目前状况，除了引导电石企业进行技术改造、延伸产业链外，还需要国家给予适当的政策支持。

一是坚持因业施策、因企施策，奖优扶强。建议对电石企业中的领军企业、能效领跑者企业等执行阶段性用电优惠政策，帮助企业渡过难关。

二是加强产业政策引导，严格过剩产能的项目审批。建议国家有关部门应加强宏观调控，对电石新建项目必须严格按等量或减量政策置换，可以向外省购置闲置产能，既解决了闲置产能置换工作，又有利于员工的安置，更有利于保障电石行业可持续发展。

供需缺口持续缩小，丙烯产业链何去何从

■北京国化新材料技术中心 雷明丽

随着炼化一体化企业的崛起，丙烯产能将进入新一轮的扩张周期，传统工艺将再度注入新的活力，而原料多元化的趋势也将更加明显。2019年全球丙烯增量主要体现在丙烷脱氢制丙烯（PDH）和蒸汽裂解，除煤/甲醇制烯烃有些许增量外，PDH逐步成为丙烯产能的主要增长来源。随着新建装置的投产，整个丙烯产业链的供需缺口都在不断缩小。

丙烯供应缺口仍存

从产能供应来看，丙烯产业经历了2014—2016年的扩能高峰和2017年的短暂回落后，2019年迎来新增产能历史新高。2018年，我国丙烯产能为3560万吨，2019年新增产能达544万吨，总产能突破4000万吨，生产工艺包括丙烷/混烷脱氢、催化裂化、煤/甲醇制烯烃及轻烃裂解等多种形式。新释放产能多数配有

下游装置，因此市场商品量丙烯增加有限。详见图1。

整体来看，虽然国内丙烯产能、产量迅速扩张，新增产能一定程度弥补了国内丙烯的缺口，但供应缺口仍存在。主要原因有三：一是地方炼厂受炼油原料不足及炼油成本压力和环保等多方影响，炼厂的气分产能无法完全释放，而山东地区下游需求集中，仍需进口货补给；二是部分甲醇制烯烃（MTO）装置受成本制约，无法正常开工，且大多配有下游装置，仍需进口原料丙烯；三是脱氢装置运行稳定性较差，由于技术等各方面的原因，多数脱氢装置开工负荷波动频繁，无法满负荷生产，且部分PDH装置与周边下游工厂存长约合作。

丙烯下游消费结构中，聚丙烯占比最大，其次为环氧丙烷与丙烯腈。2019年丙烯产业链盈利情况较弱，包括丁辛醇和环氧丙烷等盈利情况较2018年明显转弱。

聚丙烯步入全面过剩时代

目前，聚丙烯工艺和新建装置向经济性、大型化、产品高性能化方向发展，依靠催化剂技术的进步和设备制造能力的提高，大部分新建装置的单线产能都在30万~50万吨/年，大幅提高了装置的经济性，并且企业都在大力开发生产高附加值、高性能的新产品。

2018年，国内聚丙烯产能为2444万吨，实际新投产3套聚丙烯装置（增加供应量为100万吨）。2019年开始，我国聚丙烯进入新一轮产能扩张期，截至2019年底，我国实际投产了9套聚丙烯装置，新增供应量307万吨，产能达到了2751吨。详见表1。

根据目前公布的投产计划，2019—2022年，市场比较明确的聚丙烯扩能项目共31个，涉及总产能1305万吨/年。与此同时，终端消费量的增长跟不上新增产能的快速扩张，国内聚丙烯产能全面过剩时代已到来。

随着2020年国内石化项目扩能加速，未来3年（2020—2022年），陆续将有1000万吨/年左右的产能投放市场。详见表2。如何在产业升级道路上处于领先水平，以保证企业在行业内部的有力竞争地位，正在成为现有及未来扩能企业重点考虑的问题。

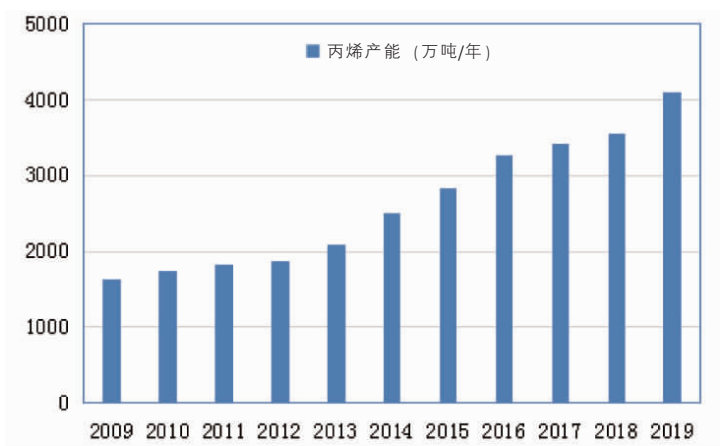


图1 2009—2019年中国丙烯产能变化趋势

环氧丙烷迎来新一轮投资热潮

环氧丙烷 (PO) 是丙烯下游重要产品之一,也是生产丙二醇、聚醚等产品的重要原料。目前的主要生产工艺有氯醇法、直接氧化法和间接氧化法。

2019年11月6日,国家发改委公布了《产业结构调整指导目录(2019年本)》,其中针对PO产业,作出了“鼓励15万吨/年及以上直接氧化法环氧丙烷、20万吨/年及以上共氧化法环氧丙烷项目”,“限制氯醇法生产装置”的规定。在产业结构调整及环保政策影响下,新增PO产能均采用非氯醇法。

目前,我国是世界上最大的PO生产国家。2017年我国PO有效产能达到320万吨/年,产量达到258万吨,同比增长2%。2018年全年无PO新增产能,产量达到256万吨,与2017年基本持平。随着技术的突破和更新迭代,PO在我国将实现产业升级,并迎来一轮投资热潮。

2019年PO产业扩张速度放缓,新增产能12万吨,产量小幅变化。进口量同比大幅增加,但受出口政策影响,出口量依然较少。

据统计,2019—2021年国内待投放PO新增产能高达301万吨/年。可观的利润与市场需求吸引了大量投资者,行业处于扩张态势。

丙烯腈市场存过剩隐忧

丙烯腈主要用于生产聚丙烯纤维(腈纶)、丁腈橡胶(NBR)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂(ABS)、苯乙烯-丙烯腈树脂(SAN)、己二腈、丙烯酰胺和丁腈橡胶等。其终端领域涉及服装及室内用品、家电

及汽车行业、水处理及采油业等,应用前景广阔。

2016年以前国内丙烯腈以进口为主,近年来为满足丙烯腈需求,国内加快了丙烯腈项目建设。2017年,国内无新建丙烯腈装置投产,2018年底产能达到203万吨左右,中石化和中石油仍然是我国主要的丙烯腈供应商,产能占比达到80%。

2019年,随着斯尔邦石化二期26万吨/年、浙江石化一期26万吨/年丙烯腈装置相继投产,我国丙烯腈产能随之上升至255万吨/年左右。民营企业的进入正逐渐改变市场供应格局。2019年我国主要丙烯腈生产企业及其产能详见表3。

2020—2024年,国内还将有中石油东方石化26万吨/年、中化泉州

表1 2019年我国投产聚丙烯装置统计 万吨/年

企业名称	地区	产能	投产时间
久泰能源(准格尔)有限公司	内蒙古鄂尔多斯	32	2019年3月
恒力石化(大连)有限公司	辽宁大连	45	一期2019年4月
浙江卫星石化股份有限公司	浙江平湖	15	二期2019年5月
东莞巨正源科技有限公司	广东东莞	2×30	2019年6月
中安联合煤业化工有限公司	安徽淮南	35	2019年7月
宁夏宝丰能源集团股份有限公司	宁夏银川	30	二期2019年10月
浙江石油化工有限公司	浙江舟山	2×45	一期2019年12月
合计		307	

表2 2020—2022年我国聚丙烯扩能统计 万吨/年

企业名称	地区	产能	预计投产时间
中科(广东)炼化有限公司	广东湛江	55	2020年
黑龙江省龙油石油化工有限公司	黑龙江大庆	55	2020年
恒力石化(大连)有限公司	辽宁大连	40	二期2020年
辽宁宝来石油化工集团	辽宁盘锦	60	2020年
利和知信新材料技术有限公司	河北沧州	30	2020年
万华化学集团股份有限公司	山东烟台	30	2020年
东明恒昌化工有限公司	山东菏泽	20	2020年
淄博海益精细化工有限公司	山东淄博	15	
东华能源(宁波)新材料有限公司	浙江宁波	80	二期2020年
福建古雷石化有限公司	福建漳州	35	2020年
中化泉州石化有限公司	福建泉州	35	二期2020年
陕西延长中煤榆林能源化工有限公司	陕西榆林	40	2020年
青海大美煤业股份有限公司	青海西宁	40	2020年
天津渤海化工集团公司	天津	60	2020年
华亭中煦煤化工有限责任公司	甘肃	20	2020年
青岛金能科技新材料有限公司	山东青岛	45	一期2021年
中韩(武汉)石油化工有限公司	湖北武汉	30	2021年
山西大同煤矿集团有限公司	山西大同	43	2022年
中石化长城能源化工(贵州)有限公司	贵州织金	30	2021年
山西焦煤集团飞虹化工股份有限公司	山西临汾	40	2022年(2019年11月开工)
神华包头煤化工有限公司	内蒙古包头	40	二期2022年
唐山旭阳石油化工有限公司	河北唐山	60	2022年
海南炼化石化股份有限公司	海南洋浦	45	2022年
中石油广东石化项目(中委合资)	广东揭阳	50	2022年
合计		998	

20万吨/年等装置计划投产, 预计未来5年国内丙烯腈计划新增产能将达到215万吨/年以上, 市场存在过剩风险。企业拟在建项目见表4。

丙烯腈作为国内少数仍存在供应缺口的化工产品之一, 近年来生产效益十分可观, 因此企业投资热情较高。随着国内丙烯腈市场逐渐从供应不足向供应过剩转变, 部分供应商已经将目光投向了海外市场。自2016年以来, 我国丙烯腈出口量逐年增长。

ABS 高利润时期终结

目前 ABS 及腈纶仍是丙烯腈的

主要下游产品, 其中, ABS 作为丙烯腈下游消耗占比达40%以上的。在经历了前几年的高速发展后, ABS 产能增长有所放缓。

2019年我国ABS行业保持相对稳健发展步伐, 但行业景气度有所下滑。在下游需求收缩, 但市场供应量持续增加的趋势下, ABS 市场结束了2017—2018两年的高利润时期。

随着我国七大世界级石化产业基地规划的亮相, 未来5年一体化项目即将迎来集中投产。截至2019年12月底, 国内共有13家ABS生产企业, 总产能416.5万吨/年。较2018年末新增20万吨/年, 增幅为5%。

预计到2025年, 国内ABS树脂产能将达到856.5万吨/年。2020—2025年我国ABS拟在建项目详见表5。ABS树脂下游需求主要集中在家电和汽车

行业, 这些终端消费领域受经济不景气的影响, 需求开始放缓, 但未来几年ABS树脂产能扩张却比较快, 因此ABS树脂将会很快面临产能过剩的问题。

未来原料多元化依然是丙烯产业发展的主流方向, 在丙烯供应持续扩张的同时, 下游产能也将继续释放。新增的丙烯产能大都配有下游装置, 以PP为主、化工类下游为辅的发展模式也仍将延续。PP往高端牌号发展, 下游选取利润状况相对良好的产品, 实现产业链一体化, 分散风险, 提升竞争力的发展思路也广泛被企业人士认可和采用。

随着整体行业体量持续扩大, 丙烯及下游也将面临着一个共同的问题: 供需缺口持续缩小, 尤其是终端下游需求萎缩, 将对上下游产品带来较大压力。市场参与者越来越多, 市场竞争势必更加激烈, 如何在多元化的发展道路上有所作为依然是市场最关注的焦点问题。

表3 2019年我国主要丙烯腈生产企业及其产能 万吨/年

企业名称	产能	投产时间
中石油大庆石化	8	1989年
中石油抚顺石化	9	1990年(2017年大修)
中石油兰州石化	3	1991年
中石油大庆炼化	8	1995年
中石油吉林石化	42	1997年/2003年/2010年
中石化安庆石化	21	1995年/2013年
中石化齐鲁石化	8	
中石化赛科石化	52	2005年/2015年
山东科鲁尔化学(中石化合资)	13	2014年
江苏斯尔邦(一期)	26	2016年
山东海江化工	13	2018年
江苏斯尔邦(二期)	26	2019年
浙江石化(一期)	26	2019年
合计	255	-

表4 2020—2024我国丙烯腈企业拟在建项目统计 万吨/年

企业名称	产能	投产时间
山东科鲁尔化学	13	2020年
中化泉州	26	2020年
中海油东方石化	20	2021年
大庆昊庆	13	2021年
辽宁宝来化工有限公司	26	2021年
吉林石化(揭阳)	13	2021年
吉林石化	26	前期
江苏斯尔邦	52	前期
卫星石化	26	前期
合计	215	-

表5 2020—2025年我国ABS拟建/在建项目 万吨/年

生产企业	地点	产能	预计投产时间
广西长科新材料有限公司 (原名: 广西科元新材料有限公司)	广西省防城港	5	二期 2020年
乐金化学(惠州)化工有限公司	广东惠州	30	三期2020年
广西长科新材料有限公司	广西省防城港	36	2021年
漳州奇美化工有限公司	福建漳州	45	一期2021年4月份
漳州奇美化工有限公司	福建漳州	15	二期2023年
台化兴业(宁波)有限公司	浙江省宁波市	25	2021年
天津大沽化工股份有限公司	河北天津	15	2021年
中国石油吉化(揭阳)分公司	广东省揭阳	60	2022年
浙江石油化工有限公司	浙江舟山	40	2022年
中石油吉林石化分公司	吉林	40	2023年
北方华锦化学工业股份有限公司	辽东湾	20	2025年
辽宁宝来化工有限公司	辽宁省	30	2025年
青岛海湾化学	山东青岛	20	2025年
英力士苯领	浙江宁波	20	2025年
中化集团	江苏连云港	40	2025年
总计		441	

美国化工公司 50 强榜单新鲜出炉

■晓华 编译

近日,《美国化学与工程新闻》杂志公布了美国化工公司 50 强最新榜单,排名以 2019 年化工业务销售收入为依据排序。调查结果显示,美国化工公司在经历了十年“黄金期”后,业绩开始出现拐点,销售收入和利润双双下降。陶氏化学和杜邦公司分分合合,2019 年重新拆分后的 3 家公司均上榜,其中陶氏化学位居榜首,杜邦公司位于榜单第四。2019 年美国化工公司的研发支出下降,资本支出继续增长;受业务拆分、业务并购以及规则改变的影响,6 家公司新上榜单,同时也有 6 家公司在榜单中消失。该杂志预测受新冠病毒疫情影响,明年的榜单可能会出现较大变化。

销售收入和利润双双大幅下降

据最新调查,各公司业绩在新冠肺炎疫情爆发前就已显示出放缓迹

象。这 50 家公司 2019 年的化工业务销售总额同比下降了 9.8%,至 2802 亿美元。此外,各企业的利润也出现了大幅下降。今年 50 强榜单中有 44 家公布了 2019 年全年的化工业务利润,合计为 286 亿美元,同比下降 26.3%,与 2019 年排行榜中利润增长 19.5% 形成了鲜明的对比。

根据美国化学委员会 (ACC) 称,2019 年全球化学工业增长疲软,全年美国的化学产品产量仅增长了 0.6%,而全球化学品产量增速仅略高于 1.2%。专家表示,价格可以解释行业的衰退。陶氏化学称,去年公司的化学品销售额下降 13.4%,其中产品的销售价格下降了 11.0%。与此同时,2019 年全年石油价格整个趋势都在上涨,从每桶 45 美元左右开始,到最后略高于每桶 60 美元。石油和天然气是化学工业的主要成本投入,不断上涨的能源价格加上不断下跌的化工产品价格,必然导致化工公司的利润不断受到挤压。

研发支出下降,资本支出增加

本次 50 强榜单中有 29 家公司提供了研发支出数据,合计总支出为 36 亿美元,比 2018 年下降 5.1%。其中,杜邦公司和陶氏化学公司 2019 年用于研发的支出位居 50 强公司中的第一和第二,分别为 9.55 亿美元和 7.65 亿美元,比 2018 年分别下降 10.7% 和 4.4%。这两家公司都是去年从陶氏杜邦公司拆分出去的,两家公司都承诺重点放在短期、低风险的研发项目,以服务于现有业务。

与研发支出下降相反的是,今年榜单中提供资本支出数据的 41 家公司 2019 年的资本支出总额达到 190 亿美元,同比增加 2.9%。数据显示,尽管美国化工公司已经完成了大量的美国石化项目,但资本支出依然强劲。这些项目包括新的乙烯和聚乙烯工厂,旨在利用从页岩中提取的廉价天然气。

但是，各公司表示，2020年公司的资本支出将会下降。受新冠肺炎疫情爆发的影响，一些项目的进度正在放缓。此外，考虑到经济停摆将对经济增长产生的影响，企业正在削减投资预算以节省资金。例如，利安德巴赛尔公司将把2020年的投资预算从24亿美元减少到19亿美元；伊士曼化工公司正在将资本支出削减约1亿美元；塞拉尼斯正将其资本支出预算从5亿美元削减至3.5亿美元。

陶氏化学和杜邦强势回归

2019年，陶氏杜邦公司拆分为3家独立的公司，它们都在今年的前50强调查中名列前茅。独立出来的陶氏化学公司以430亿美元的化工销售额位居榜首。与2017年与杜邦合并前相比，新陶氏化学公司更加关注石化产品。该公司目前的两项主要业务是逐步提高与沙特阿美在沙特的大型合资公司萨达尔化工公司(Sadara Chemical)的产量，同时完成一些石化扩能项目，包括在其位于得克萨斯州弗里波特的旗舰工厂新建的乙烯裂解炉。

独立出来的杜邦公司以215亿美元的化工销售额排名第四，该公司一直在考虑进行更多交易，这可能会导致明年美国50强化工企业榜单出现新成员。杜邦公司已经同意将旗下主要部门之一的营养与生物科技部门与国际香料和香精公司(IFF)合并，该部门的年销售额约为68亿美元，合并后IFF的销售额规模将扩大1倍。此外据悉杜邦公司也在考虑对其电子材料部门进行交易。

综合了陶氏化学公司和杜邦公司的农用化学品和种子业务的科迪华农

业科技公司(Corteva Agriscience)以63亿美元的销售首次登上该榜单，排名第14位。该公司一直在进行适度投资，例如，它正在耗资1.45亿美元扩大生物杀虫剂的产量。

新颜换旧貌

《美国化学与工程新闻》杂志今年将主要执行办公室位于美国但可能是在美国以外国家合法注册的公司包括在评选范围内，在这种规则下，总部位于休斯顿的利安德巴赛尔工业公司(LyondellBasell Industries)和炭黑生产商猎户座工程碳公司(Orion engineering carbon)出现在了榜单上，分别排在第3位和第37位。二氧化钛供应商特诺公司(Tronox)的主要办公室位于康涅狄格州的斯坦福德，在榜单排名第26位。

除了陶氏杜邦公司，还有5家公司从榜单上消失：硅树脂生产商迈图公司(Momentive)被一家韩国财团收购；美国工业气体巨头普莱克斯公司(Praxair)已经与德国工业气体巨头林德公司合并；欧诺法解决方案公司(Omnova Solutions)、凯姆布雷克斯公司(Cambrex)和固特异轮胎橡胶公司这3家公司去年的销售收入不足以上榜。

此外，最近发生的并购交易无疑将影响明年的排名。今年4月份英国专业化学品制造商昕特玛公司(Synthomer)完成了对欧诺法解决方案公司的收购。去年年底，默克公司收购了今年美国化工50强榜单中排名第46位的公司，也就是美国电子化学品供应商慧盛材料公司(Versum Materials)。One Rock Capital Partners今年2月刚刚收购

了今年榜单中排名第50位的阿泽雷斯公司(Innophos)。

新冠肺炎疫情的影响将逐步显现

2020年化学工业的命运几乎完全取决于新冠肺炎疫情大流行的进程。今年4月美国化学委员会(ACC)下调了其对于2020年经济的预测，并预计今年美国化学品产量将下降3.3%。去年12月，在新冠肺炎疫情爆发前，该机构曾预测今年美国化学品产量将小幅增加0.4%。今年年初油价约为每桶60美元，随后震荡下行，3月9日之后更是进入暴跌模式，今年3月，全球基准的布伦特原油价格暴跌了55%至每桶22.76美元，引发油价大幅下跌的导火索是沙特挑起价格战，全球最大石油出口国沙特大幅下调原油价格，并表示将提高石油产量，试图从俄罗斯手中夺取全球石油市场份额。美国WTI原油5月合约更是创下千古奇观，在距收盘不到半小时前跌为负值，临收盘前一度跌至-40美元/桶，收报-37.63美元/桶日，日跌幅305.97%。分析人士表示，新冠肺炎疫情导致全球石油需求锐减、供应严重过剩、库存高升是大背景，交割接收困难、低成交量产生放大效应是导致负价格的直接原因。自那以后，油价有所回升，到5月11日，WTI已回升至每桶24.14美元，但仍然处于低位。

与外国同行相比，油价下跌可能对美国化工企业不利。美国化工企业主要使用天然气衍生的原料，与依赖石油的海外化工企业相比，它们需要成本优势，以便在出口市场上竞争。到目前为止，2020年美国天然气价格下跌了15%，跌幅远不及石油。

市场继续温和反弹

——5月下半月国内化工市场综述

随着国际原油价格的持续上涨，5月下半月（5月15—5月28）化工市场受到支撑，延续前期反弹趋势。截至5月28日，化工在线发布的化工价格指数收于3414点，涨幅为2.2%。其中上涨产品共计81个，占产品总数的50.6%；下跌的产品共58个，占产品总数的36.3%；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

乙腈 5月下半月乙腈市场大幅冲高，月末收于23000元（吨价，下同），涨幅为24.3%（详见图1），供应收紧是推动乙腈价格不断上涨的主要原因。上海赛科和江苏斯尔邦各一套26万吨/年丙烯腈装置停车检修，山东科鲁尔13万吨/年丙烯腈装置4月开始检修，副产乙腈的供应大幅收紧，带动乙腈价格大幅冲高。后期市场需关注赛科装置重启后的运行及浙石化新装置的投产情况。受上述装置集中检修影响，丙烯腈市场同样呈现涨势，半月上涨9.9%。

PMMA 5月下半月PMMA市场开始发力，月末收于13500元，涨幅为9.8%。原料MMA近期高位盘整，但前期上行幅度较大，厂家开工不足5成，市场供应十分紧张，场内拉涨情绪浓厚。在成本支撑下，PMMA市场滞后跟涨，但目前下游对于高价存在抵触心理，预计短期内市场价格将继续上涨，但涨势已出现缓和迹象。

PVC 5月下半月PVC市场价格回暖，乙炔法及乙烯法PVC涨幅分别为8.3%和3.4%。近期PVC装置检修偏多，包括济宁中银、青松建化、陕西金泰等装置，供应面存在利好支撑，市场价格接近6000元关口。受原料电石价格大幅拉涨影响，乙炔法PVC涨幅超过乙烯法。目前下游刚需采购，观望居多，但是市场销售压力不大，短期内易涨难跌。

跌幅榜产品

碳酸二甲酯 5月下半月碳酸二甲酯市场高位回落，月末收于6300元，跌幅为14.9%（详见图2）。石大胜华装置重启，导致场内供应增加，同时下游需求一般，出货不畅，商谈重心下移。后市来看，原料环氧丙烷高位回调，下游各产品成本支撑减弱，后期仍有继续下滑的可能。

丙烷 5月下半月丙烷市场继续下调，月末收于2760元，跌幅为7.4%。北方市场下游采购较为低迷，卖家让利出货，价格出现走低。南方市场跟随下跌，但目前其价格处于相对低位，后期下跌空间不大。

异丙醇 5月下半月异丙醇市场再度回调，月末收于11300元，跌幅为4.2%。原料丙酮由于港口船货到港，市场供应增加，继续冲高动力不足。虽然异丙醇市场需求仍较为坚挺，但目前价格过高，存在回调需求。

其他重点产品

芳烃 5月下半月芳烃市场上涨为主。甲苯、异构级二甲苯、溶剂级二甲苯和纯苯分别收涨6.1%、3.4%、3.4%和2.1%。在欧佩克+减产及全球经济重启等利好因素影响下，统计期内国际原油逐步回暖，WTI及布伦特原油分别上涨22.3%和13.4%，目前价位已升高至35美元/桶左右。此外，华东港口液体化工品仓储成本提升，同样支撑芳烃市场价格上涨。后期来看，芳烃产品涨幅整体不及原油，后期仍有补涨可能。

塑料树脂 5月下半月塑料树脂市场走势较好。ABS成为众人关注的明星塑料产品，月末收于11100元，涨幅为8.3%。继口罩热过后，5月下旬头盔热又掀起新一轮新的采购热潮。5月“一盔一带”安全守护行动在全国各地开展。规定中全国各省市普遍对骑摩托车、电动车不戴安全头盔的行为加以矫正与处罚。消息一出，ABS作为

表 1 热门产品市场价格汇总 元/吨

产品	5月28日价格	半月振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
CCPI	3414	3.1	2.2	-20.9
乙腈	23000	24.3	24.3	22.3
丙烯腈	7800	9.9	9.9	-47.7
PMMA	13500	9.8	9.8	-20.1
乙炔法PVC	5980	8.7	8.3	-14.0
异丙醇	11300	4.4	-4.2	145.7
丙烷	2760	8.0	-7.4	-29.8
碳酸二甲酯	6300	17.5	-14.9	17.8

表 2 重点产品市场价格汇总 元/吨

产品	5月28日价格	半月振幅%	涨跌幅/%	
			环比	同比
丙烯	6700	6.1	2.3	-8.2
丁二烯	4000	3.8	-3.6	-54.8
甲醇(港口)	1600	6.3	-2.4	-31.3
乙二醇	3550	5.3	3.8	-17.4
环氧丙烷	9380	2.7	0.9	-1.3
丙烯腈	7800	9.9	9.9	-47.7
丙烯酸	7300	2.7	-2.7	-1.4
纯苯	3450	4.1	2.1	-23.7
甲苯	3550	7.5	6.6	-30.1
PX	3970	8.9	4.2	-43.1
苯乙烯	5400	6.3	3.8	-37.9
己内酰胺	9700	3.1	-3.0	-19.8
PTA	3500	8.6	7.0	-38.2
MDI	12200	2.5	-2.4	-10.3
PET切片(纤维级)	4700	5.6	4.4	-29.4
HDPE(拉丝)	7250	2.1	2.1	-19.7
PP(拉丝)	7600	2.7	2.0	-11.6
丁苯橡胶1502	8500	0.0	0.0	-24.8
顺丁橡胶	7600	2.6	-2.6	-33.9
尿素(46%)	1690	1.8	1.5	-14.2

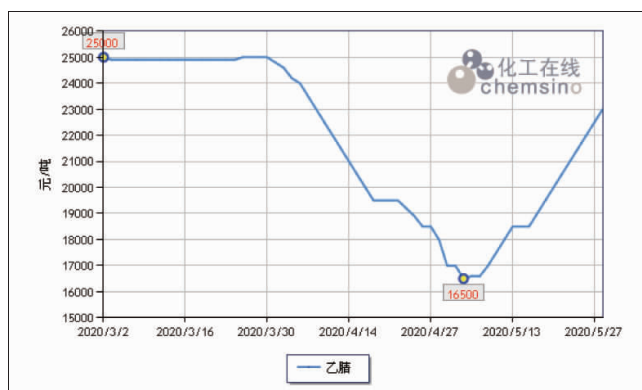


图 1 乙腈价格走势

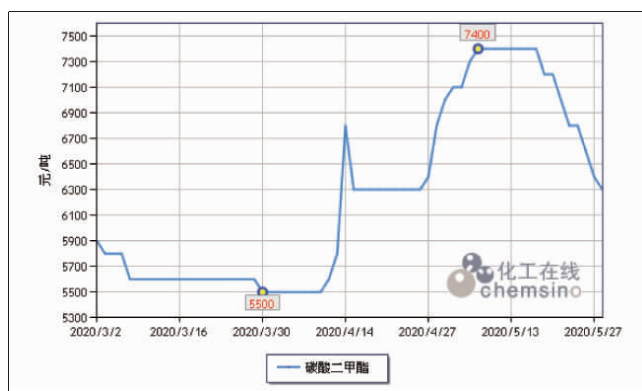


图 2 碳酸二甲酯价格走势

头盔的主要材料，市场迎来大幅调涨，价格一度冲高至 11800 元。但临近月末公安部表示处罚范围限定为摩托车不佩戴头盔，市场热度应声降低，价格开始回调。PE 和 PP 市场在原油上调，装置检修等因素影响下小幅探涨为主。

聚酯原料 5 月下半月聚酯原料双双上涨。PTA 市场月底收于 3500 元，涨幅为 7.0%。产油国减产挺市，导致原油供应减少，原油期货继续走高。受此提振，PX 市场上涨 4.2%，PTA 市场跟随走高。此外，汉邦 290

万吨/年 PTA 装置停车，使得 PTA 市场供应收紧。乙二醇市场整体开工负荷降低，加之原油价格利好，下半月价格走高为主。但目前港口库存处于相对高位，后期价格继续上涨可能性不大。

后期仍有上调空间

原油方面，在欧佩克+减产，美国原油生产商缩减生产规模的情况下，原油市场心态得到提振。此外，越来越多的国家放开了限制措施，市场需求存在回暖预期。但俄罗斯近期表示，希望从 7 月开始放松原油减产力度，加之市场人士对全球经济形势并不看好，将抑制原油进一步上冲，预计 6 月上半月市场将在 35~40 美元/桶震荡。目前下游部分产品跟涨较慢，后期仍有一定上调空间。需求方面，随着全球终端企业逐步复工，部分产品下游及终端需求向好，预计 6 月上半月化工市场继续反弹。

《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”走势能客观反映化工行业发展趋势。

中国化信·咨询，洞见行业精彩



更多渠道，发现我们

线上：官方网站：www.chemconsulting.com.cn
官方LinkedIn：中国化信·咨询

线下：开启北京、上海双中心运营

北京总部：北京市朝阳区安外小关街53号化信大厦B座
上海分公司：上海市浦东新区耀元路58号中农投大厦10层

中国化信·咨询

专注于能源、石油化工、材料、专用化学品、农业、医药等行业，专业提供战略、市场、投资、产品合规、环境与能源管理、安全管理、化工及材料标准制定等定制化咨询服务

联系我们：

中国化工信息中心有限公司

☎ +86-10-64444016 +86-10-64444034 +86-10-64444103 +86-10 64438135
✉ hanl@cncic.cn majw@cncic.cn mah@cncic.cn tianjing@cncic.cn



邹城经济开发区

Zoucheng Economic Development Zone

邹城经济开发区坐落于孟子故里、全国综合实力百强县市、中国十佳投资创业城市——山东省邹城市西部，地理位置优越，交通便利，基础设施配套完善。邹城经济开发区实行“管委会+公司”运作模式，聚焦经济发展、“双招双引”、科技创新、改革开放等主责主业，全力打造科技创新引领区、深化改革试验区、对外开放先行区、动能转换集聚区、高质量发展示范区。

邹城经济开发区规划用地面积95.41平方公里，辖邹城工业园区（邹城化工产业园）、高端装备制造产业园、新能源新材料产业园三个区中园，重点发展高端绿色化工、健康医药、智能装备制造、新能源新材料等主导产业，现有规模以上工业企业108家。



重点招引方向:

高端绿色化工

新型煤化工、高端精细化学品、化工新材料、功能化学品、医药化工、生物化工等。

健康医药

原料药、制剂、成品药、生物工程、现代中成药、医疗器械（诊断试剂）等。

智能装备制造

工业机器人、矿山成套装备、工程机械、汽车配套装备、精密电路装备以及各种数字、模拟电子控制装备等装备制造产业链上下游项目。

新能源新材料

新能源汽车整车研发制造、动力电池及管理系统、电机电控、储能应用等新能源产业项目，铝型材加工、新型造纸、玻璃纤维系列产品、高性能复合材料、前沿新材料、水性工业涂料等新材料产业项目。



地址：邹城市兴平路1369号

电话：0537-5317039

传真：0537-5317007

邮箱：zcjkqtcj@163.com

本期涉及产品

乙醇 邻二甲苯 丙烯酸丁酯 MMA 顺酐 甲醇 苯酚 纯苯 丙烯腈 丙酮 双氧水 ABS 丁苯橡胶

6

月份部分化工产品市场预测

有机

化工在线
(www.chemsino.com/)

乙醇

高位回调

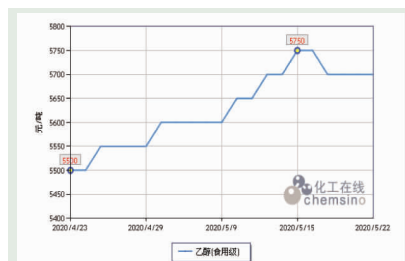
在4月23日~5月22日的统计期内，国内乙醇市场价格由5500元/吨上涨至5700元/吨，整体涨幅为3.6%。近期国内多地乙醇市场渐显高位整理之势。华东木薯乙醇冲高后回落，主要受需求放缓，虽东北到货仍慢，部分现货交投受买盘观望有增影响，工厂多下调报

价。东北供应微升，受博大一期恢复生产影响，大厂继续执行合同，报价持稳居多，买盘渐显谨慎。

后市分析

后期来看，当前乙醇及玉米均面临高位回调风险，目前华东乙醇价格已显下跌趋势，市场谨慎情绪增加，预计短期

内局部仍存偏弱运行可能。



近期国内乙醇价格走势图

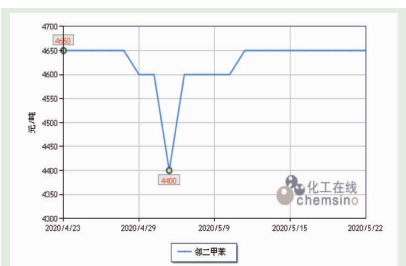
邻二甲苯

维持稳定

在4月23日~5月22日的统计期内，国内邻二甲苯市场价格由4650元/吨下跌至4400元/吨，期末小幅回升至4650元/吨。近期邻苯市场表现平稳，主流商谈重心仍集中在4600~4700元/吨水平。近期港口到货继续增加，库存已至高位，下游邻苯苯酐利润空间丰厚，开工负荷有所提升，对邻苯存一定的支撑。但邻苯内外盘价差尚存下，邻苯工厂挂牌价格暂无调整意向。

后市分析

后期来看，邻苯工厂挂牌价格稳定，加上港口库存在高位，货源充足情况下，邻苯市场价格或仍维持，难存较大的变动。



近期国内邻二甲苯价格走势图

丙烯酸丁酯

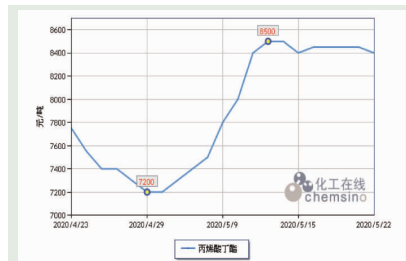
窄幅震荡

在4月23日~5月22日的统计期内，国内丙烯酸丁酯市场价格由7750元/吨上涨至8400元/吨，整体涨幅为8.4%。近期国内丙烯酸丁酯市场积极探涨。原料丙烯持续上涨，丙烯酸丁酯亏损拉大，工厂迅速拉涨。厂家库存偏低，拉涨为主，贸易商跟随上调价格。下游在涨价初期集中采购，经过前期连涨和一定程度备货，跟进积极性放缓，目前观望为主。

后市分析

后期来看，原料丙烯库存偏低，但下游继续跟进节奏放缓，预期短期内整理运行；正丁醇亏损运行，后期或小幅度偏强；丙烯酸丁酯装置小幅盈利，后期有可能转入亏损运行，在厂家库存无压力的背景下，窄幅商谈或挺价维护合约的概率比较大。

下游无充足原料储备，有按需采购的必要，后期交投或陆续开展。故预计短期内丙烯酸丁酯市场或窄幅震荡整理运行。



近期国内丙烯酸丁酯价格走势图



化工在线
(www.chemsino.com/)

MMA

高位整理

在4月23日~5月22日的统计期内，国内MMA市场价格由统计初的8000元/吨上涨至12300元/吨，整体涨幅为53.8%。

进入5月份以来，国内MMA整体市场延续高位上扬运行走势，市场供应层面延续偏紧，持货商整体货源稀少，多保持谨慎惜售，市场整体交投重心上涨，低价货源难寻。下游终端用户实单接单多，整体商谈重心呈现攀涨。

成本面，国内MMA原材料市价或将延续高位，整体供应面难言宽裕。5月份氢氰酸供应层面受到来自丙烯腈负荷偏低影响，出现整体供应减少状态，使得一定程度上MMA原材料减少，导致国内MMA实际产出量受限。丙酮方面，近期市价总体维持高位徘徊，且6月份碍于国外部分丙酮装置停车检修，因此市场供应面仍将偏紧。即便6月份国内丙酮市价出现偏弱运

行趋势，但市价大幅探跌可能性偏低。因此国内MMA成本层面或将依旧维持高位运行支撑。

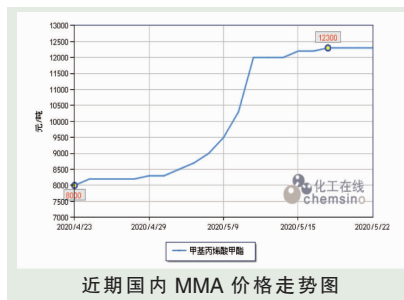
供应端，国内MMA整体生产企业开工负荷率或将维持平稳偏低负荷运行。上海璐彩特18万吨/年MMA装置停车检修延期至6月底；吉林石化其中一条MMA生产线停车检修至6月中旬。国内其他生产企业整体开工负荷也基本保持低位运行，或将于6月中上旬才能陆续恢复生产运行。关于新建产能投放时间，目前仍未有明确投放时间听闻。

需求面，由于近期国内MMA市场价格大幅上扬，下游终端产品市价受到原材料甲基丙烯酸甲酯成本支撑，呈现出积极上涨运行。市场整体现货货源供应方面也呈现出偏紧运行态势，现货高位报盘下接受程度也逐步升高。国内板材市场价节节攀升，订单量持续增多。

且其他下游行业在2020年前几月被压制的需求，或将在后期逐步被唤醒提振。

后市分析

综上所述，国内MMA整体生产供应层面将保持平稳偏低负荷运行，下游终端产品市价提升且部分下游需求面将持续明显向好，加之MMA成本层面延续高位且难言充裕等因素影响下，预计近期国内MMA整体市场或将维持高位整理运行走势，不排除国内局部地区市场实单成交价格仍有上涨预期。



顺酐

易跌难涨

在4月23日~5月22日的统计期内，国内顺酐市场进一步走高，价格自统计初期的5750元/吨，上涨到统计期末的6100元/吨，涨幅6.1%。

尽管4月原油期货持续下滑，但是顺酐原料粗苯及加氢苯等产品小幅收涨，同时受清明节假期的提振，市场触底反弹。及至4月下旬，原油期货暴跌，然而顺酐原料维持坚挺走势，顺酐市场维持整理态势。

进入5月后，产油国减产协议

落实，欧美原油期货大幅反弹，顺酐成本面支撑强劲。同时劳动节假期来临，下游需求小幅回升，带动市场进一步走高。

此外，5月初企业集中检修，导致市场供应收紧，也是顺酐市场走高的关键因素。

后市分析

后市来看，随着价格的不断上涨，顺酐下游抵触情绪增加，同时5月后期检修装置也恢复生产，正丁烷法开工率达到九成以上，有效

缓解前期供应不足的局面。虽然国内复工情况较好，但是6月之后就进入树脂等产品的淡季，预计后市顺酐市场价格易跌难涨。





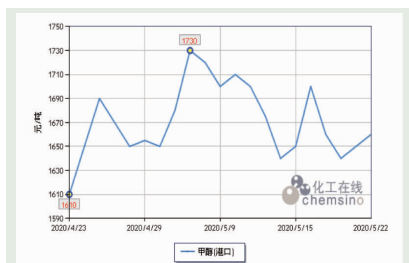
甲醇 震荡走低

在4月23日~5月22日的统计期内，国内甲醇市场持续震荡，价格始于1610元/吨，最高1730元/吨，收于1660元/吨，整体涨幅3.1%。

甲醇市场整体供应充足，港口库存压力较大。需求方面，随着两套MTO装置恢复，对甲醇市场有支撑，但低价原油使得油制烯烃成本大幅下移，从而影响MTO经济性，同时传统下游需求有缩减预期。

后市分析

预计短期内国内甲醇市场延续进入5月以来的弱势，价格在震荡中走低。



近期国内甲醇价格走势

苯酚 稳步盘整

在4月23日~5月22日的统计期内，国内苯酚市场涨后回落并维持震荡，价格始于5670元/吨，最高6870元/吨，收于6650元/吨，整体涨幅17.2%。

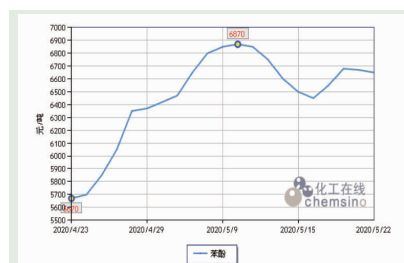
原料方面，价格持续上涨，成本面支撑有力。纯苯市场，外盘亚洲进口纯苯价格继续上行，对国内市场形成利好支撑；国内纯苯价格上涨至近3500元/吨，从5月份整体来看纯苯呈现小幅推涨态势。

供应方面，中沙天津丙酮装置停车检修2个月，扬州实友装置七成运行，市场平均开工率将至8成以下。但近期进口货源充足，到港量增加，国内市场供应量有保证。

需求方面，下游市场高位运行，挺价心态积极。下游市场坚挺报盘，重要下游之一双酚A市场受下游PC上行影响，各大市场低价难寻，挺价销售，“头盔”政策刺激PC市场上行，然而对双酚A市场的影响尚无表现，但贸易商也多持低价不出的态度。

后市分析

五一节后苯酚市场大涨后行情迅速走弱。从近期成交情况来看，下游对高价苯酚抵触明显，采购积极性不高，市场成交量并不乐观。加之5月底到港量较为充足，苯酚市场推涨乏力。预计近期苯酚市场稳步盘整运行。



近期国内苯酚价格走势

纯苯 行情利空

华东地区纯苯价格在3300~3350元/吨小幅波动，近期纯苯市场在成交量略有放大的情况下，价格连续三周上涨。但原油价格冲高受阻，抑制纯苯价格的上涨的幅度。

后市分析

在原油价格震荡幅度增加的情况下，预计近期纯苯价格缺乏上涨的空间。

丙烯腈 小幅回落

华东地区丙烯腈（自提）价格7000~7200元/吨，近期丙烯腈价格反弹的力度过大，在部分获利盘的打压下，价格冲高至7250元/吨即刻回落。上海赛科年产26万吨丙烯腈生产装置重启，在市场形成一定的压力。

后市分析

在丙烯腈市场供应量有所增加的情况下，不排除近期价格有小幅回落的可能。

丙酮 小幅回落

华东地区丙酮市场价格为7900~8000元/吨，丙酮价格经过前期大幅的上涨，在缺乏买盘的支撑下，价格出现明显的滞涨。丙酮价格目前处于高位，下游买盘谨慎，买入的意愿不强。

后市分析

丙酮价格处于高位，在买盘不足的情况下，预计近期价格有小幅回落的可能。



双氧水

稳中偏弱

在4月23日~5月22日的统计期内，国内双氧水市场价格由统计初期的730元/吨上涨至810元/吨，整体涨幅为11%。

近期国内双氧水市场低位反弹。4月底，华东部分水企提前释放检修信号，区域内供应面存收窄预期。此外基于5月初高速运费恢复征收，4月底低价大量收单，待发量充裕。基于以上利好支撑，进入5月后市场试

探性提价。价格上调后落实情况表现不佳，水企仍以执行前期订单为主，但水企库存整体保持低位，多地市场价与企业报价出现倒挂现象。

后市分析

后期来看，由于近期双氧水市场交投气氛活跃，短期内市场涨势仍将持续，市场利好支撑仍存。但随着水企开工进一步提升，供应面存恢复预期，需求面暂无显著起色，

加之临近5月底，部分月单即将落实，故预计后市双氧水市场稳中偏弱运行，局部报盘存小幅回落预期。



ABS

行情利空

受头盔热影响，在4月23日~5月22日的统计期内，国内ABS市场大幅冲高，后期有所回落，价格由9600元/吨涨至11200元/吨，涨幅为16.7%。

4月21日，公安部交通管理局部署在全国开展“一盔一带”安全守护行动。多地积极响应，并相继出台了相关规定。规定中全国各省市普遍对骑摩托车、电动车不戴安全头盔的行为加以矫正与处罚，并陆续发文确定自6月1日或7月1日实施。消息一出，作为头盔的主要材料，ABS市场迎来大幅调涨，价格一度冲高至11800元/吨。但后期公安部表示处罚范围限定为摩托车不佩戴头盔，市场热度降低，价格回调。

后市分析

目前ABS石化厂开工率几乎满负荷运行，行业开工率近98%，下游谨慎备货为主。后市来看，随着热度消退，ABS市场可能理性回归，价格逐步回落至上涨前水平。



丁苯橡胶

弱势稳定

在4月23日~5月22日的统计期内，国内丁苯橡胶市场低位盘整为主，价格由8600元/吨跌至8500元/吨，跌幅为1.2%。原料方面，丁二烯上涨8.0%。国内货源供应量有所缩减，市场报价随之上扬。苯乙烯上涨10.2%。华东部分地区逐步落实“一盔一带”政策，多地表示自6月1日开始将严查骑摩托车/电动车不带安全头盔的行为。作为头盔产品的原料，苯乙烯下游ABS及EPS等产品大幅冲高，提振苯乙烯市场信心。装置方面，扬子橡胶10万吨/年乳聚丁苯橡胶装置两条生产线，目前两线产1502，满负荷运行。抚顺石化20万吨/年乳聚丁苯橡胶装置两线产1502、一线产1500E、一线停车。下游来看，下游轮胎企业依旧保持按需买采策略，丁苯橡胶市场现货流通速度难有好转。

后市分析

目前丁苯橡胶原料苯乙烯和丁二烯走势尚可，但丁苯橡胶需求面仍难有实质性提升，预计短期内市场弱稳为主。



100种重点化工产品出厂/市场价格

5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	
3000	2700	3200	
茂名石化	燕山石化	中原石化	
2800	2800	2950	
天津石化			
2800			
2	胶粘剂用C₅		
大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科	
9500	13300	9000	
抚顺华兴	烟台恒茂		
9000	9200		
3	裂解C₉		
齐鲁石化	天津石化	抚顺石化	
2350	2250	2100	
吉林石化	金山石化	茂名石化	
2000	2250	/	
燕山石化	中原石化	扬巴石化	
2300	2350	2200	
4	纯苯		
长岭炼化	福建联合	广州石化	
5100	5950	4800	
吉林石化	九江石化	齐鲁石化	
5950	5000	4950	
锦州石化	金陵石化	山东齐旺达	
5950	5000	5900	
5	甲苯		
长岭炼化	广州石化	齐鲁石化	
5100	4800	4950	
上海石化	九江石化	武汉石化	
5000	5000	5100	
扬巴石化	镇海炼化		
5000	/		
6	对二甲苯		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
6300	6300	6300	
7	邻二甲苯		
海南炼化	吉林石化	洛阳石化	
4000	3800	3900	
齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化	
4000	4000	4000	
8	异构级二甲苯		
长岭炼化	广州石化	金陵石化	
3650	3650	3600	
青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化	
3650	3500	3650	
武汉石化	燕山石化	扬子石化	
3650	/	3600	

9	苯乙烯		
抚顺石化	广州石化	华星石化	
6500	6650	7500	
锦西石化	锦州石化	兰州汇丰	
6500	6500	6200	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
7200	6600	6500	
10	苯酚		
惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨	
6800	6900	7000	
利华益	上海高桥	天津石化	
6900	6850	6900	
燕山石化	扬州实友		
6900	6900		
11	丙酮		
惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益	
7900	8300	8400	
上海高桥	天津石化	燕山石化	
8000	8000	8000	
12	二乙二醇		
抚顺石化	吉林石化	茂名石化	
3500	3500	3700	
上海石化	天津石化	燕山石化	
3500	3600	3500	
扬巴石化	扬子石化		
3230	3500		
13	甲醇		
宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥	
2100	2400	1910	
河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达	
/	2000	1850	
金诚泰	蒙西煤化	山西焦化	
1400	1760	1570	
14	辛醇		
安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌	
6500	6000	6600	
齐鲁石化	利华益	山东建兰	
6400	6300	6500	
鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化	
6400	6500	6400	
15	正丁醇		
安庆曙光	吉林石化	江苏华昌	
5600	5500	5700	
利华益	齐鲁石化	万华集团	
5500	5500	5500	

16	PTA		
汉邦石化	恒力大连	虹港石化	
5100	4720	4720	
宁波台化	上海亚东石化	天津石化	
4700	4900	4900	
扬子石化	逸盛宁波石化	珠海龙华	
4900	4720	4800	
17	乙二醇		
抚顺石化	河南煤化	吉林石化	
4500	4300	5500	
利华益维远	茂名石化	燕山石化	
5500	4350	4500	
独山子石化			
/			
18	己内酰胺		
巴陵恒逸	河南神马	湖北三宁化工	
11566	10500	10800	
湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方	
11525	10800	11750	
山东方明	山东海力	石家庄炼化	
/	10500	10500	
19	醋酸		
安徽华谊	河北忠信	河南顺达	
2600	2250	2000	
河南义马	华鲁恒生	江苏索普	
/	2330	2300	
兖州国泰	上海吴泾	天津碱厂	
2280	2330	2300	
20	丙烯酸腈		
抚顺石化	吉林石化	科鲁尔	
11000	9600	10000	
上海赛科	中石化安庆分公司		
9100	10000		
21	MMA		
华北市场	华东贸易市场	华东一级市场	
12000	12500	11000	
22	丙烯酸甲酯		
宁波台塑	齐鲁开泰	万华化学	
8800	9300	9000	
扬巴石化	浙江卫星		
8800	11200		
23	丙烯酸丁酯		
江门谦信	宁波台塑	齐鲁开泰	
/	/	8800	
上海华谊	万华化学	万洲石化	
8400	8400	/	
扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州	
/	8350	8300	

24	丙烯酸		
福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰	
7500	/	7300	
万华化学	万洲石化	杨巴石化	
7000	/	/	
浙江卫星	中海油惠州		
7100	7300		
25	片碱		
新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海铝业	
2300	1850	1800	
宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化	
1700	2000	1800	
明海铝业	陕西双翼煤化	新疆中泰	
1800	1850	2500	
26	苯胺		
江苏扬农	金茂铝业	兰州石化	
7000	/	7000	
南京化学	山东金岭	天脊煤化工	
6950	6740	6810	
泰兴新浦	重庆长风		
/	7200		
27	氯乙酸		
河北邦隆	开封东大		
/	4400		
28	醋酸乙酯		
江门谦信	江苏索普	江阴百川	
5750	6000	5500	
南通联海	山东金沂蒙	上海吴泾	
5500	5450	/	
泰兴金江	新天德	兖州国泰	
5650	6100	/	
29	醋酸丁酯		
东营益盛	江门谦信	江阴百川	
5500	5750	5500	
山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江	
5450	/	5650	
30	异丙醇		
大地苏普	东营海科新源	苏普尔化学	
/	/	/	
31	异丁醇		
安庆曙光	利华益	齐鲁石化	
5050	5000	5050	
鲁西化工	兖矿集团		
/	5350		
32	醋酸乙烯(99.50%)		
北京有机	宁夏能化	上海石化	
4800	4725	5000	
四川川维			
5025			

33	DOP		
爱敬宁波	东营益美得	河北白龙	
6800	6750	6900	
河北振东	河南庆安	济宁长兴	
6800	7050	6500	
齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成	
6900	6750	7150	
34	丙烯		
安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝	
/	6650	5862	
大有新能源	东明石化	东营华联石化	
6550	6650	/	
富宇化工	广饶正和	广州石化	
/	6650	6050	
弘润石化	锦西石化	天津石化	
/	6500	6425	
35	间戊二烯		
北化鲁华(65%) 抚顺伊科思(67%)			
7800	7800		
36	环氧乙烷		
安徽三江	抚顺石化	吉林石化	
6700	6700	6700	
嘉兴金燕(>99.9%)	辽阳石化	茂名石化	
6700	6700	6850	
上海石化	天津石化	燕山石化	
6700	6700	6600	
37	环氧丙烷		
东营华泰	锦化化工	山东滨化	
9650	/	9650	
山东大泽	山东金岭	天津大沽	
/	9650	9600	
万华化学	中海精化		
/	/		
38	环氧树脂E-51		
常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚	
19000	20000	20000	
南通星辰	天茂实业	扬农锦湖	
20000	19500	20000	
39	环己酮		
福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工	
/	7500	7450	
40	丁酮		
东明梨树	抚顺石化	兰州石化	
6000	5900	6000	
41	MTBE(挂牌价)		
安徽泰合森	安庆泰发能源	东方宏业	
/	/	3650	
海德石油	海丰能源	海右石化	
3650	3600	/	
河北新欣园	京博石化	九江齐鑫	
3800	3600	3800	
利津石化	齐翔化工	神驰化工	
3600	3600	3600	

42	顺酐		
东营齐发化工	河北白龙	科德化工	
6300	6200	6300	
宁波江宁化工	濮阳盛源	齐翔化工	
/	/	6300	
43	EVA		
北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料	
Y2022(14-2)	UE639	UL00428	
10400	9300	9900	
宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫	
7470M	18J3	V4110J	
10200	9000	9800	
44	环己烷		
江苏扬农	鲁西化工	莘县鲁源	
/	5100	/	
45	丙烯酸异辛酯		
宁波台塑	浙江卫星	中海油惠州	
/	9000	/	
46	醋酐		
华鲁恒升	宁波王龙	兖州国泰	
6300	7200	6300	
47	聚乙烯醇(1799)		
安徽皖维	川维	宁夏能化	
14500	11900	11200	
48	苯酐		
常州亚邦	东莞盛和	河北白龙	
5100	/	7000	
江阴苯酐	利华益集团	山东宏信	
/	4900	5000	
49	LDPE		
中油华东	中油华南	中油华北	
2426H	2426H	2426H	
8050	7800	7950	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
Q281	951-050	LD100AC	
7800	8000	8150	
50	HDPE		
福建联合	抚顺乙烯	兰州石化	
DMDA8008	2911	5000S	
6900	/	6900	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
HD5502S	HMM5502	DGDA6098	
6900	8900	7900	
上海金菲	上海赛科	上海石化	
QHM32F	HD5301AA	MH602	
6950	7300	7650	
51	丁基橡胶		
京博石化	京博石化	燕山石化	
2828	1953	1751优级	
24000	16500	15000	
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	24000	

52	SAN		
宁波台化	镇江奇美	镇江奇美	
NF2200AE	D-168	D-178	
10400	10600	10700	
镇江奇美	镇江奇美		
PN-118L100	PN-128H		
10500	/		
53	LLDPE		
福建联合	抚顺石化	广州石化	
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001	
6600	6500	6450	
吉林石化	茂名石化	蒲城能源	
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042	
5800	6600	6550	
齐鲁石化	上海赛科	天津联合	
7151U	LL0220KJ	1820	
6450	6900	7450	
54	氯丁橡胶		
山纳合成	山纳合成	重庆长寿	
SN32	SN244	化工CR121	
36000	40000	/	
重庆长寿			
化工CR232			
31000			
55	丁腈橡胶		
兰州石化3305E	兰州石化3308E	宁波顺泽3355	
14000	14000	12200	
宁波顺泽7370			
14500			
56	PVC		
内蒙古亿利SG5	昊华宇航SG5	内蒙古君正SG5	
5650	5750	5500	
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5	
5750	5850	5600	
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5	
6750	5900	5450	
57	PP共聚料		
大庆炼化	独山子石化	燕山石化	
EPS30R	EPS30R	K8003	
8000	8000	/	
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化	
K9927	EPS30R	EPS30R	
8300	7900	7600	
58	PP拉丝料		
大庆炼化T38F	大庆石化T30S	大庆炼化T30S	
7400	7500	7600	
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300	
7450	/	7600	
59	PP-R		
大庆炼化	广州石化	茂名石化	
4228	PPB1801	T4401	
8300	8150	6100	
燕山石化4220	扬子石化C180		
8300	8300		

60	PS(GPPS)		
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152	
8700	/	7500	
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	镇江奇美PG-383	
7700	/	8600	
中信国安GPS-525	中油华北500N	中油华东500N	
7400	7250	6850	
61	PS(HIPS)		
道达尔(宁波)4241	台化宁波825G	福建天原860	
9400	7720	/	
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622	
8300	9900	6650	
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE	
6850	7100	8200	
62	ABS		
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1	
9850	9500	/	
镇江奇美	天津大沽	辽通化工	
PA-1730	DG-417	8434A	
9400	10200	/	
63	顺丁胶BR9000		
茂名石化	扬子石化	独山子石化	
7400	7400	83625	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
7400	7400	7480	
华东	华南	华北	
7750	8000	7800	
64	丁苯胶		
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712	
7750	843333	71375	
中华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502	
11000	75625	7700	
华东1502	华南1502	华北1502	
8175	8225	8200	
65	SBS		
巴陵石化791	茂名石化F503	燕山石化4303	
11100	10500	10900	
华北4303	华东1475	华南1475F	
/	8950	8900	
66	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	江苏中长燃	中海秦皇岛	
3500	3350	3400	
中海天津	中燃青岛	中燃宁波	
3530	4800	3750	
67	液化气(醚后C4)		
安邦石化	沧州石化	昌邑石化	
/	2500	2603	
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化	
2070	3000	3930	
武汉石化	中化泉州	九江石化	
2400	2300	2400	

68	溶剂油(200#)		
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源	
/	4200	3100	
河北飞天	亨通油脂	泰州石化	
/	3500	/	
69	石油焦(2#B)		
荆门石化	武汉石化	沧州炼厂	
/	/	890	
京博石化	舟山石化	中化弘润	
1150	1200	900	
70	工业白油		
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#	
/	4800	5600	
南京炼厂7#	盘锦北沥7#	清江石化3#	
/	5650	6500	
71	电石		
白雁湖化工	丹江口电化	宁夏大地化工	
2750	2870	2700	
府谷黄河	甘肃翔发	古浪鑫淼	
2650	2725	/	
古浪鑫淼	兴平冶金	金达化工	
/	2750	2730	
72	纯碱(轻质)		
山东海化	河南骏化	江苏华昌	
/	1300	1400	
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂	
1400	1350	1700	
华尔润化工	桐柏海晶	中盐昆山	
/	/	1510	
73	硫酸(98%)		
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴彦淖尔紫金	
150	20	50	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团	
10	220	/	
东北(冶炼酸)	华北(冶炼酸)	华东(冶炼酸)	
30-100	20-200	/	
74	浓硝酸(98%)		
淮化集团	晋开化工	杭州先进富春化工	
1925	1725	2000	
山东鲁光化工	四川泸天化	山东联合化工	
1650	1900	1650	
恒源石化	辽阳石油化纤	柳州化工	
1850	1810	2300	
75	硫磺(固体)		
天津石化	海南炼化	武汉石化	
550	370	590	
广州石化	东明石化	锦西石化	
460	550	430	
茂名石化	青岛炼化	金陵石化	
500	520	540	
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化	
500	540	410	
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)	
/	635-655	/	

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	5000	3900	
济维泽化工	句容玉明	鲁西化工	
(优级品)	(优级品)	(一级品)	
4000	/	3900	
荥阳华夏(优级品)			
/			
77	32%离子膜烧碱		
德州实华	东营华泰	方大锦化	
480	450	/	
福建石化	海化集团	杭州电化	
825	540	730	
河北沧州大化	河北精信	济宁中银	
440	560	480	
江苏理文	金桥益海	鲁泰化学	
680	650	500	
山东滨化	乌海化工	沈阳化工	
490	1400	/	
78	盐酸		
海化集团	昊华宇航	沈阳化工	
300	50	400	
79	液氯		
安徽融汇	大地盐化	德州实华	
/	775	900	
海科石化	河南永银	河南宇航	
/	700	800	
华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海	
800	900	/	
鲁泰化学	内蒙古兰泰	山东海化	
900	900	800	
山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙	
500	550	825	
田东锦盛			
260			
80	磷酸二铵(64%)		
甘肃金昌化工	湖北大峪口	湖北宜化	
2300	2150	2150	
瓮福集团	东圣化工	华东	
2870	2130	2075	
西北			
2260			
81	磷酸一铵(55%,粉状)		
贵州开磷	济源万洋	湖北丰利	
/	1900	1900	
湖北三宁化工	四川宏达	重庆中化涪陵	
2000	2050	2300	
湖北祥云	华东	华中	
1900	1850-1950	1940-1960	
西南			
2925-2950			

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	440	
马边无穷矿业	昊华清平磷矿	四川美丰	
28%	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	2600	2900	
河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴	
2650	2500	2700	
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%	
5600	6200	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	
/	/	16000	
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	
2800	2600	2450	
山东金岭	鲁西化工	巨化集团	
2375	2300	2500	
89	三氯甲烷		
江苏理文	山东金岭	鲁西化工	
1980	/	1750	
重庆天原			
2600			

90	乙醇(95%)		
广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化	
6050	5600	/	
91	丙二醇		
铜陵金泰	德普化工	东营海科新源	
7500	7500	7600	
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	
2550	2500	2550	
冀春化工	金宇化工	兰花丹峰	
2600	/	/	
泸天化	山西兰花	陕西渭化	
/	/	2600	
93	丙烯酸乙酯		
浙江卫星			
8950			
94	草甘膦		
福华化工 95%	华星化工 41%水剂	金帆达 95%	
28000	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	18500	
97	乙二醇单丁醚		
东莞	江阴		
8300	8100		
98	氯化钾		
东北 大颗粒红钾	华东 57%粉	华南 57%粉	
1600	1950	1880	
99	工业萘		
黑猫炭黑	河南宝舜化工	山西焦化	
4200	4188	4000	
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	
3980	/	4000	

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

5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	10400	山东地区10250-10300	美国陶氏4640		18000	华东地区18500-19500		
			华北地区10300-10350				美国陶氏4770	华东地区18000-18500	
	全乳胶SCRWF海南 2019年胶	没有报价	华东地区10200-10300	德国朗盛6950				华东地区21000-21500	
			华东地区10100-10150					德国朗盛4869	华北地区21300-21500
泰国烟胶片RSS3	12450	山东地区10000-10100	华东地区20500-21000	华北地区20500-21000	华东地区16300-16500	华北地区	华东地区		
丁苯橡胶	吉化公司1500E	8100	山东地区8100-8400	氯化丁基橡胶			华东地区11500-11800		
			华北地区8100-8200				埃克森5601	11500	华东地区24500-25000
	齐鲁石化1502	8000	华东地区8200-8400	德国朗盛1240	24500	华东地区24500-25500			
	扬子金浦1502	8000	山东地区7100-7200	俄罗斯139			北京地区		
	齐鲁石化1712	7000	华北地区7100-7200				华东地区18500-19500		
扬子金浦1712	7000	华南地区7200-7400	氯丁橡胶			北京地区			
燕山石化	7500	山东地区7700-7800				山西244	38000	华北地区39000-40000	
齐鲁石化	7600	华北地区7700-7800				山西232	35000	华北地区36000-37000	
顺丁橡胶	高桥石化	停车	华东地区7700-8100	长寿322			华北地区29500-30000		
			岳阳石化				停车	华东地区7800-8100	华东地区
	独山子石化	7600	华南地区7800-8100	丁基橡胶			天津地区		
	大庆石化	7600	东北地区7700-7900				长寿240	29000	华北地区29500-30000
	锦州石化	7600	华北地区12300-12500				进口268		华东地区23000-24000
丁腈橡胶	兰化N41	11800	华北地区13300-13500	SBS			华东地区17500-18000		
			华北地区12400-12600				燕化1751	14500	华北地区14700-14900
	俄罗斯26A	12600	华北地区	燕化充油胶4452		华东地区10400-10600			
	俄罗斯33A		华北地区	燕化干胶4303	9700	华北地区10100-10300			
溴化丁基橡胶	韩国LG6240	14000	华北地区14000-14500	岳化充油胶YH815			华东地区9600-9800		
			华东地区18000-19000				华东地区9200-9400		
	俄罗斯BK232		华东地区22000-23000	岳化干胶792	9800	华东地区10300-10500			
三元乙丙橡胶	吉化4045	15000	华东地区19500-20500	茂名充油胶F475B			华南地区		
			华北地区13300-13500				茂名充油胶F675		华南地区
			北京地区13500-13700						

全国橡胶助剂出厂/市场价格

5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	13500	华北地区13500-14000	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	15000	华北地区15000-15500	促进剂NS	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	15500	华东地区	促进剂TETD	蔚林新材料科技股份有限公司	19000	华东地区19000-19500			
			华南地区				促进剂DPTT	蔚林新材料科技股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
			华北地区15500-16000				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	19000	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19000-19500	促进剂TMTM	蔚林新材料科技股份有限公司	25500	华东地区25500-26000			
			华南地区19000-19500	硫化剂DTDM	蔚林新材料科技股份有限公司	23000	华东地区23000-23500			
促进剂NOBS	蔚林新材料科技股份有限公司	30000	华东地区19000-19500	防老剂RD	南京化工厂	10000	华北地区10300-10500			
			北京地区				防老剂D		华北地区	
			天津地区				华东地区		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30000-30500	防老剂4020	南京化工厂	14000	华北地区14300-14500			
			华南地区30000-30500				防老剂4010NA	南京化工厂	14000	华北地区14300-14500
			华东地区				氧化锌间接法	大连氧化锌厂	15800	华北地区16000-16200
促进剂TBZTD	蔚林新材料科技股份有限公司	33000	华北地区							
			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@cncic.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

5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			BE0400	韩国LG	10000	HJ730	韩华道达尔	10200	SG-5	山西榆社	6000
Q281	上海石化	7800	BL3	伊朗石化	7350	BJ750	韩华道达尔	10100	R-05B	上氯沪峰	12800
Q210	上海石化	7700	HHMTR480AT	上海金菲	8500	7.03E+06	埃克森美孚	9000	SG5	内蒙古亿利	无货
N220	上海石化	7800	EVA			AP03B	埃克森美孚	9000	SG5	内蒙古君正	5700
N210	上海石化	7700	Y2045(18-3)	北京有机	11000	B380G	韩国SK	10800	SG5	安徽华塑	6600
112A-1	燕山石化	9200	Y2022(14-2)	北京有机	10500	JI-320	乐天化学	12000	SG-8	新疆天业	6600
LD100AC	燕山石化	8600	E180F	韩华道达尔	11000	M1600	韩国现代	8600	SG-5	新疆天业	6600
868-000	茂名石化	9900	18J3	燕山石化	12800	M1600	LG化学	8600	GPPS		
1C7A	燕山石化	10000	V4110J	扬子巴斯夫	9750	BX3800	韩国SK	11600	GPS-525	中信国安	8200
18D	大庆石化	8400	V5110J	扬子巴斯夫	9600	BX3900	韩国SK	11600	GP-525	江苏赛宝龙	8250
2426K	大庆石化	8000	V6110M	扬子巴斯夫	11000	RP344RK	韩国PolyMirae	10450	GP5250	台化宁波	8600
2426H	大庆石化	7800	UL00218	联泓新材料	无货	AY564	新加坡聚烯烃	9900	SKG-118	广东星辉	8800
2426H	兰州石化	7800	VA800	乐天化学	13500	3015	台塑聚丙烯	8400	158K	扬子巴斯夫	9650
2426H	神华榆林	7750	VA900	乐天化学	13500	3080	台塑聚丙烯	8450	123	上海赛科	8500
2426H	扬子巴斯夫	8150	PP			5090T	台塑聚丙烯	9200	PG-33	镇江奇美	8900
2102TN26	齐鲁石化	7800	T300	上海石化	8800	3204	台塑聚丙烯	8450	PG-383	镇江奇美	9000
FD0274	卡塔尔	8200	T30S	镇海炼化	8500	1080	台塑聚丙烯	8400	PG-383M	镇江奇美	9000
MG70	卡塔尔	8650	T30S	绍兴三圆	7800	1120	台塑聚丙烯	8450	GP-535N	台化宁波	8500
LLDPE			T30S	大连石化	8600	1352F	台塑聚丙烯	8300	GPPS-500	独山子石化	8200
DFDA-7042	大庆石化	6650	T30S	大庆石化	8500	BH	兰港石化	8400	666H	盛禧奥	9100
DFDA-7042	吉林石化	6650	T30S	华锦化工	7800	BL	兰港石化	8400	HIPS		
DFDA-7042	扬子石化	8000	T30S	大庆炼化	8500	45	宁波甬兴	8300	825	盘锦乙烯	9200
DFDA-7042	中国神华	7000	T30S	宁波富德	7800	75	宁波甬兴	8300	SKH-127	汕头爱思开	8900
DFDA-7042	抚顺石化	6700	T30H	东华(张家港)	无	R370Y	韩国SK	12500	HS-43	汕头华麟	8200
DFDA-7042	镇海炼化	6800	F401	扬子石化	8600	H1500	韩国现代	10100	PH-88	镇江奇美	9700
DFDC-7050	镇海炼化	6900	S1003	上海赛科	8900	ST868M	李长荣化工(福聚)	10400	PH-888G	镇江奇美	9800
YLF-1802	扬子石化	8300	S1003	东华(福基)	7800	FB51	韩华道达尔	15000	PH-88SF	镇江奇美	9800
DNDA-8320	镇海炼化	7500	1102K	神华宁煤	7800	V30G	镇海炼化	8800	688	中信国安	9200
LL0220KJ	上海赛科	6900	L5E89	抚顺石化	7800	RP344R-K	华锦化工	9300	HIPS-622	上海赛科	9000
218WJ	沙特sabic	7300	L5E89	四川石化	无	K4912	上海赛科	9700	HP8250	台化宁波	9400
FD21HS	东方石化	7600	500P	沙特sabic	10600	K4912	燕山石化	9550	HP825	江苏赛宝龙	9000
LL6201RQ	埃克森美孚	9000	570P	沙特sabic	12000	5200XT	台塑聚丙烯	9200	6351	英力士苯领	9500
HDPE			H5300	韩国现代	10500	5250T	台塑聚丙烯	9200	ABS		
5000S	大庆石化	7500	H4540	韩国现代	10200	1450T	台塑聚丙烯	8850	0215A	吉林石化	11500
5000S	兰州石化	7400	1100N	沙特APC	8250	5450XT	台塑聚丙烯	9200	0215A(SQ)	吉林石化	11500
5000S	扬子石化	7450	1100N	神华宁煤	7900	M1600E	上海石化	9450	GE-150	吉林石化	11500
FHF7750M	抚顺石化	7100	M700R	上海石化	8500	M850B	上海石化	9500	PT151	吉林石化	10900
T5070	华锦化工	8200	M180R	上海石化	8300	A180TM	独山子天利	9850	750A	大庆石化	11500
DMDA-8008	独山子石化	8200	M2600R	上海石化	8600	M800E	上海石化	10800	注塑,23	LG甬兴	12300
FHC7260	抚顺石化	7450	K7726H	燕山石化	9200	M250E	上海石化	9600	AG12A1	宁波台化	12000
2911	抚顺石化	8300	K7726H	华锦化工	8450	1040F	台塑聚丙烯	11000	AG15A1	宁波台化	11800
DMDA6200	大庆石化	7200	K8303	燕山石化	9900	Y2600	上海石化	无	AG15A1	台湾化纤	11000
62107	伊朗石化	6700	PPB-M02	扬子石化	9100	S700	扬子石化	9800	注塑,1.8	宁波台化	11700
M80064	沙特sabic	9000	PPB-M02-V	扬子石化	8400	Y16SY	绍兴三圆	7800	注塑,1.7	镇江奇美	12000
52518	伊朗石化	7600	K7926	上海赛科	9000	S2040	上海赛科	9000	注塑,1.8	镇江奇美	12400
ME9180	LG化学	8200	K8003	中韩石化	8100	PP-R			PA-757	台湾奇美	12500
M5018L	印度海尔帝亚	7600	K8009	中韩石化	8300	PA14D-1	大庆炼化	9000	HI-121	LG化学	12200
M200056	沙特sabic	8400	K8003	上海赛科	9000	R200P	韩国晓星	9500	GP-22	英力士苯领	12300
HD5301AA	上海赛科	7400	K8003	独山子石化	8700	C4220	燕山石化	11000	8391	上海高桥	11500
DGDA6098	齐鲁石化	8200	EPS30R	镇海炼化	8000	PPB4228	大庆炼化	8600	注塑,2.6	上海高桥	10000
DGDB-6097	大庆石化	7500	EPC30R	镇海炼化	8900	B8101	燕山石化	9600	275	华锦化工	9500
EGDA-6888	科威特	7500	EPS30R	大庆炼化	7900	B240	辽通化工	8200	DG-417	天津大沽	11500
F600	韩国油化	9500	M30RH	镇海炼化	9000	3003	台塑宁波	8700	CH-777D	常塑新材料	15800
9001	台湾塑胶	7950	K8003	神华榆林	8600	C180	扬子石化	8500	HJ15A	山东海江	11100
7000F	伊朗Mehr	7600	M1200HS	上海石化	8400	PVC			SD-0150W	乐天化学	11600
HD5502S	华锦化工	8100	HP500P	大庆炼化	8500	S-700	齐鲁石化	6250	SD-0150	伊朗石化	12600
HMM5502	金菲石化	7650	S2015	东华(福基)	7700	S-1000	齐鲁石化	6200	HP100	LG惠州	13800
HD5502FA	上海赛科	7550	K9928	独山子石化	8500	SLK-1000	天津大沽	6000	HP171	LG惠州	12200
HD5502GA	独山子石化	7800	SP179	华锦化工	8300	LS-100	天津乐金	6100	HP181	LG惠州	12000
HMM5502BN	卡塔尔	7700	V30G	抚顺石化	无	S-101	上海中元	11600	HT-550	LG甬兴	12000
HMM 5502BN	沙特聚合物	7500	J340	韩国晓星	9500	S-02	上氯沪峰	11200	FR-500	LG甬兴	18000
5502	韩国大林	7600	3080	台湾永嘉	8500	EB101	上氯沪峰	13000	CF-610B	常塑新材料	17400
DMDA-6200N7	陶氏杜邦	7800	K8009	台湾化纤	8500	SG5	新疆中泰	6600	PA-763	台湾奇美	21800

资料来源:浙江中塑在线有限公司

<http://www.21cp.net>

电话:0574-62531234,62533333

2020(第八届)国际轻烃综合利用大会 暨轻烃利用行业协作组年会

2020年7月1~2日(6.30报到) 山东·济南

宏观政策及趋势发展

- ▶ “十四五”产业发展前瞻
- ▶ 国际油价趋势变化及影响
- ▶ 能源结构调整发展趋势及燃料乙醇汽油推广政策
- ▶ 国内聚烯烃价格波动及走势分析
- ▶ 新基建对炼化行业的机遇分析

.....

产业链转型发展及市场分析

- ▶ 新一轮石化扩能热潮下烯烃行业发展机会与挑战
- ▶ 传统炼化企业向化工转型的思考
- ▶ 山东地炼产能整合形势变化
- ▶ 炼化行业格局发展变化
- ▶ 轻烃在氢能方面的应用展望及经济探讨
- ▶ 能源化工大宗商品市场格局分析
- ▶ 乙醇汽油标准发展动态及影响

.....

价值链提升技术研讨

- ▶ 高效丙烷脱氢铂基催化剂的研发
- ▶ 聚四氟乙烯医用材料的制备
- ▶ 甲烷氧化偶联制乙烯
- ▶ 聚烯烃高性能化新催化剂体系、新技术和新产品
- ▶ 聚烯烃在医疗防护领域的应用
- ▶ C₃及C₄烯烃绿色氧化技术研究进展
- ▶ 提升炼化一体化碳四价值的新技术
- ▶ 烯烃裂解增产乙烯丙烯技术及应用进展
- ▶ 碳四炔烃加氢技术
- ▶ 改性用SSBR产品及性能研究
- ▶ 氢化C₅,C₉石油树脂在胶粘剂的应用(包含配方、选择及抗老化、VOC的解决方案)
- ▶ 聚双环戊二烯的制备及其应用研究
- ▶ 裂解碳九馏分加氢工艺开发
- ▶ 热熔胶领域高性能产品的技术研究及应用

.....

主办单位:  中国化工信息中心

承办单位:  轻烃利用行业协作组

中国化信·传媒

协办单位: 中国化工情报信息协会

轻烃利用行业协作组碳四专委会

全国精细化工原料及中间体行业协作组

日程安排:

日期	时间	安排
DAY 1	全天	大会签到
DAY 2	上午	宏观政策及趋势发展 主题报告
	下午	产业链转型发展及市场分析 主题报告
DAY 3	全天	碳二、碳三价值链提升 主题报告
		碳四转型发展技术研讨 主题报告
		碳五、碳九高价值应用 主题报告



山东滨化集团化工设计研究院有限责任公司

INTRODUCTION 公司简介

山东滨化集团化工设计研究院有限责任公司是滨化股份（601678 SH）全资子公司，位于黄河三角洲腹地的滨州市。

公司是一家以工程设计、工程咨询为主的综合设计单位，现拥有化工工程专业甲级、化工石化医药行业乙级工程设计资质，化工、石化、建筑专业工程咨询资质，GB2、GC、GD类压力管道和D1、D2类压力容器设计资质。公司通过了质量管理体系认证。依靠滨化高素质的人才、丰富的工程设计和管理经验、雄厚的技术实力，提供优质服务。

业务范围 BUSINESS

我公司可承接化工石化医药行业工程设计；压力管道、压力容器设计；项目可行性研究报告、项目建议书、项目申请报告、资金申请报告的编制及化工技术咨询等业务。

主要业绩：



公司愿与国内同仁诚挚合作，竭诚为各界客户提供优质全面的工程设计、技术咨询、转让和联合开发服务，共启美好未来。

地址：山东省滨州市滨城区黄河五路869号

网站：www.bzhgsjy.com

联系人：丁先生0543-2118665（13305439185）

刘先生0543-2118663（18954390305）

邮箱：bzszy@163.com

邮编：256602

广告



cippe 振威石油展

第二十届中国国际石油石化技术装备展览会



65

国家和地区



1,800

参展商



46

世界500强企业



18

国际展团



90,000

展出面积



120,000

专业观众

cippe 振威上海石化展

第十二届上海国际石油和化工技术装备展览会

52 国家和地区 | 620 参展商 | 38,000 展出面积 | 40,000 专业观众

2020年8月26-28日

中国·上海新国际博览中心



以上是部分战略合作伙伴



北京振威展览有限公司

地址: 北京市通州区经海五路1号院国际企业大道III 13号楼振威展览大厦

电话: 石油展 010-56176968 石化展 010-56176947

传真: 010-56176998 E-mail: cippe@zhenweiexpo.com

网址: www.cippe.com.cn



展会官网

石油展官微

石化展官微