

中国化工信息[®]

CHINA CHEMICAL NEWS

4

中国石油和化学工业联合会  中国化工信息中心有限公司 《中国化工信息》编辑部 2021.2.16

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: sysy@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: 024-25441330

传真: 024-89330997

ISSN 1006-6438



9 771006 643218



出 版: 《中国化工信息》编辑部

邮发代号: 82-59

地 址: 北京安外小关街53号(100029) 电 话: 010-64444035

网 址: www.chemnews.com.cn

【化信咨询重磅报告】

循环经济：废塑料回收利用与生物降解塑料 产业发展与变革

在此背景下，中国化信·咨询即将正式推出以下热点行业报告：

《塑料新政下，生物可降解塑料产业发展的机遇与挑战》

《禁塑令+环保重压，废旧塑料回收与利用市场的发展与变革》

报告将关注这些重要问题？

- 中国的产业化现状是什么？
- 产业链成熟度究竟如何？
- 行业发展的阻力何在？
- 目前支持政策能否达到预期？此方面未来中国还将有哪些新政推出？
- 政策、经济、能源、疫情多重因素叠加，将如何影响行业未来走势？
- 研发创新能力是否足以应对预期的行业增长？
- 不断涌现的行业参与者竞争力如何？领先经验如何借鉴？
- 投资机会在哪？

获取报告的完整版介绍吧！



Step 1. 关注我们的公众号：中国化信咨询

Step 2. 在公众号对话框中，回复“姓名+
公司邮箱+感兴趣的提纲名称”

中国化信·咨询的两份循环经济系列重磅报告现已新鲜出炉，整装待发，期待与你相遇。订购报告还将享有超值特权福利哟！

了解报告细节与订阅详情，欢迎通过以下方式与中国化信·咨询联系！

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



做您最信赖的

绿色环保水性涂料助剂专家!

新品推荐:

水性涂料成膜助剂:

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

双封端醚类弱溶剂:

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

其他常规溶剂产品:

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

特别推荐:

不饱和双封端聚醚:

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

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

特种烯丙基缩水甘油醚: MAGE

生物质可降解环保净味溶剂: TY-191、TY-1912



**年产8万吨
乙二醇丁醚系列产品
(EB、DEB、TEB)**

天音水性助剂, 您完全可以信赖!

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



江苏天音化工有限公司: 江苏宜兴市周铁镇

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

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

天音化工上海: 上海市武宁路19号丽晶阳光大厦12B-08

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

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

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



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



《中国化工信息》官方网站
www.chemnews.com.cn



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

线上订阅请扫码



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

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

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

编辑部地址 北京市安外小关街 53 号 (100029)
E-mail ccn@cncic.cn
国际出版物号 ISSN 1006-6438
国内统一刊号 CN11-2574/TQ
广告发布登记 京朝工商广登字 20170103 号

排版 北京宏扬创意图文
印刷 北京博海升彩色印刷有限公司
定价 内地 25 元/期 600 元/年
台港澳 600 美元/年
国外 600 美元/年

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

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

郑重声明

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

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

2020 年石化行业成绩单背后 蕴含的逻辑

■ 唐茵

2月4日，中国石油和化学工业联合会在北京召开新闻发布会，石化联合会副秘书长祝昉发布了2020年石化行业经济运行情况：2020年石油和化工行业增加值增长2.2%，营业收入同比下降8.7%，利润同比下降13.5%，进出口总额同比下降12.8%。疫情之年取得这样的成绩来之不易，从四大板块和各细分领域的经济数据可以看出，油气开采行业的红利已经加速消失，油气巨头转型迫在眉睫；石化行业高质量发展既要关注包括专用化学品在内的高端化精细化方向，也不可忽视体量大的基础化学品领域。

仅化工行业利润增长

2020年，全行业利润年初同比下降50.7%，4月降至最低点-82.6%，全年实现利润5155.5亿元，同比下降-13.7%。其中，仅化学工业利润增长，增幅为25.4%，增至4279.2亿元，其他板块均负增长，油气开采业降幅甚至高达82.3%。化学工业的营业收入占整体石化行业的59%，利润比重高达84%，营业利润率也是高达6.51%，高于全行业4.65%的平均水平。可以说，2020年化学工业为全行业的利润起到了绝对的支撑作用。

化学工业中，对2020年利润起到支撑作用的仍然是基础化学原料制造，虽然利润下滑了2.6%，但仍实现了1058.3亿元的利润。橡胶制品业实现了39.6%的利润增长；专用化学品制造增长13.4%；合成材料制造增长5.0%。

虽然全行业营业收入下降了8.7%，但从行业生产与消费角度来看，能源与化工产品的生产消费均有增长，而且消费增速高于生产增速，这说明国内消费端的拉动力仍然旺盛。营业收入下滑主要是油价跌至谷底导致产品价格下跌所致。

专用化学品后劲十足

在化学工业细分行业中，专用化学品制造营业收入是实现增长的两个仅有的细分行业之一，增幅为1.63%。其利润仅次于基础化学品制造和合成材料制造，位列第三位，同比增长13.4%，增至110亿元；营业利润率高达7.66%，高于化学工业平均利润率，也是现阶段石化行业转型突破的关键行业之一。在行业经济普遍表现不佳的情况下，专用化学品仍能实现稳增长，确实实力不凡。

在国家重点发展的战略性新兴产业中，专用化学品在新一代信息技术、新材料、生物、节能环保等多个行业都扮演着重要的角色，专用化学品发展后劲十足。

减油增化乃大势所趋

2020年精炼石油产品制造营业收入同比下降15.2%，降至34007.2亿元，占全行业31%；利润下降44.9%，降至487.3亿元，占全行业9%；利润率在四大板块中最低，仅为1.43%，远低于全行业的平均利润率。从近几年营业利润的变化趋势来看，炼油利润逐年下降：2019年同比下降42.1%，2018年同比下降3.4%。

由于国内市场的消费需求跟不上产能释放的节奏，成品油市场总体呈现供大于求，再加上新能源车的保有量快速增加，将使部分炼油厂的发展难以为继。精炼石油产品制造和化学工业制造利润率的悬殊差距，让业界有了更加清晰的认识：炼厂减油增化乃大势所趋。

综合宏观经济、供需环境、基数效应、国际油价、价格走势、结构调整等多种因素，石化联合会预计，2021年我国石油和化工行业工业增加值预计增长6%，营业收入预计增长10%，利润总额增幅预计不低于10%，进出口预计增长8%。

【热点回顾】

P18 禁化武组织重返正轨任重道远

——2020年国际禁化武履约形势回顾与展望

2020年11月30日—12月1日，第25届禁化武组织缔约国大会在其总部荷兰海牙召开了第一部分会议，而第二部分会议则被推迟至2021年4月底前举行。第一部分大会除了严格规定各缔约国出席现场会议代表仅限1人外，还取消了所有的边会活动。该部分会议仅安排了“禁化武组织2021年工作方案和预算草案”一个议题，但由于各缔约国对该预算方案意见分歧明显，大会并未能就该预算方案达成一致，因而，大会不得不以投票表决的方式通过“禁化武组织2021年工作方案和预算草案”……

P27 扎实开展三年行动，防范重大安全风险

2020年，我国化工行业发生事故144起、死亡178人，同比减少20起、96人，分别下降12.2%、35.0%，未发生重大事故。虽然危化品安全生产取得了积极成效，但仍存在许多问题。综合来看，当前我国仍处于工业化、城镇化过程中，化工行业仍处在快速发展期，安全与发展不平衡不充分的矛盾问题十分突出，危化品安全生产工作亟待全面加强……

P29 我国智慧化工园区建设 仍有较大提升空间

当前，我国大部分化工园区管理方式仍比较粗放，与国际先进园区相比存在较大差距，随着信息化手段的发展，智慧化工园区的建设越来越受到重视。虽然近几年国内智慧化工园区建设取得了一些成就，但尚存两大瓶颈待突破，未来任重道远……

P44 高端聚烯烃管材料需加快国产化步伐

近年来，我国塑料承压管道市场逐渐成熟，PE100级管材料已成为主流。然而，随着现代化进程的加快，为满足“非开挖”“大口径”“高通量”“节能环保”等新的工程应用要求，对高端管材料的需求量持续增加。因此，我国迫切需要加快高端聚烯烃管材料的国产化步伐。这意味着，耐开裂聚乙烯(PE100-RC)、耐热聚乙烯(PE-RT II型)、聚1-丁烯(PB-1)成为我国聚烯烃管材料的高端产品。目前，我国上述三种高端聚烯烃管材料消费量持续增多，而供应则主要依赖进口。基于我国石化产品高端化发展需求，高端聚烯烃管材料市场需求旺盛，受到业界高度重视，已成为当前石化行业研发热点之一……

欢迎踊跃投稿

动态直击/美丽化工栏目投稿邮箱：

changxy@cncic.cn 010-64444026

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

【精彩抢先看】

“十四五”期间，我国炼化行业将向大型化、一体化、园区化方向发展，进入新增产能全面释放、竞争白热化时期，成品油市场化将基本完成，化工产品高端化、绿色化发展成为新趋势。炼化一体化将成为新建炼厂标配，细分消费需求将促使化工产品高端化不断提速。目前，我国炼化行业现状如何？将呈现怎样的新格局？未来有何发展趋势？本刊下期将邀请业内专家围绕这些话题展开讨论，敬请期待！



节能减排从化工反应源头做起

选用专利池等摩尔进料高速混合反应器，等配比气、液同时进料，瞬间被强制混合均匀，开始反应并全过程恒温。可使反应时间缩短，反应温度降低，三废治理费用更低。用作氧化、磺化、氯化、烷基化及合成橡胶的连续生产。

咨询：宋晓轩 电话：13893656689
发明专利：ZL201410276754X
发明专利：ZL 2011 1 0022827.9 等

10
起

1月29日，国新办举行近5年重特大事故整改措施落实“回头看”情况新闻发布会。应急管理部总工程师、调查统计司司长李万春表示，危化品领域从2015年以来一共发生了10起重特大事故，特别是2017—2019年发生了7起重特大事故。

国家统计局上周公布的数据显示，2020年全国规模以上工业企业实现利润总额64516.1亿元，比上年增长4.1%。其中，化学原料和化学制品制造业实现利润总额4257.6亿元，同比增长20.9%。

20.9
%

57.4
%

贵州省统计局近日公布的数据显示，2020年该省规模以上磷化工和特色化工产业发展较好，分别实现工业总产值380.59亿元和150.94亿元，同比分别增长8.0%和7.4%，合计占现代化工产业规上工业总产值比重为57.4%。

1月31日，山东省诸城市舜王街道发生一起违法倾倒化工废料案件，造成37人出现不同程度的中毒症状，其中4人抢救无效死亡。事件发生后，山东省委省政府责成地方和有关部门依法依规严肃处置，目前已抓获犯罪嫌疑人16名。

16
名

9
%

据今日油价2月1日消息称，美国能源信息署(EIA)2月5日表示，由于新冠肺炎疫情引发的限制和封锁，2020年，全球石油和其他液体燃料的消耗量下降了9%，至每天9220万桶，这是自1980年以来的最大降幅。

近日，世界知名的品牌金融咨询公司Brand Finance对外发布了2021全球化工最有价值品牌25强，荣盛石化位居第11名，新疆中泰化学首次上榜名列第20位。报告称，新冠疫情导致工业增长放缓，全球经济前景疲软以及油价下跌，前25强的品牌价值平均萎缩8%。

25
强

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 主任

● 副理事长

张明 沈阳张明化工有限公司 总经理
潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长
李英翔 云南云天化股份有限公司 总经理
畅学华 天脊煤化工集团有限公司 董事长
王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任

陈晓华 濮阳经济技术开发区 党工委书记
张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席
何向阳 飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长
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
雷焕丽 科思创聚合物(中国)有限公司 中国区总裁
赵欣 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 总工程师
宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理
唐伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理

陈群 常州大学党委书记
薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理
秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长
常东亮 摩贝(上海)生物科技有限公司创始人兼董事长
马健 安徽六国化工股份有限公司 总经理

● 理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 党委书记
谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长
白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授
夏庆龙 中海石油化学有限公司 总裁
杨帆 江西开门子肥业集团有限公司 总经理
葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理
何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长
陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长

郑晓广 河南神马催化剂科技有限公司 总经理
安楚玉 西南化工研究设计院有限公司 总经理
张勇 凯瑞环科技股份有限公司 总经理
褚现英 河北诚信集团有限公司 董事长
智群申 石家庄杰克化工有限公司 总经理
蔡国华 太仓市磁力驱动泵有限公司 总经理
罗睿轶 瑞易德新材料股份有限公司 总经理

● 专家委员会 特约理事

傅向升 中国石油和化学工业联合会 副会长
揭玉斌 中国化工情报信息协会 会长
朱和 中石化经济技术研究院原副总工程师, 教授级高工
顾宗勤 石油和化学工业规划院 原院长
郑垲 中国合成树脂协会 理事长
方德巍 原化工部技术委员会常委、国家化工生产力促进中心原主任、教授级高工
戴宝华 中国石油化工集团公司经济技术研究院 院长
路念明 中国化学品安全协会 常务副理事长兼秘书长
王立庆 中国氮肥工业协会 秘书长

李钟华 中国农药工业协会 秘书长
窦进良 中国纯碱工业协会 秘书长
孙莲英 中国涂料工业协会 会长
史献平 中国染料工业协会 会长
张春雷 上海师范大学化学与材料学院 教授
任振铎 中国工业防腐蚀技术协会 名誉会长
王孝峰 中国无机盐工业协会 会长
陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 理事长
李崇 中国硫酸工业协会 秘书长

杨 栩 中国胶粘剂和胶粘带工业协会 副理事长兼秘书长
 陆 伟 中国造纸化学品工业协会 副理事长
 王继文 中国膜工业协会 秘书长
 伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长
 李海廷 中国化学矿业协会 理事长
 赵 敏 中国化工装备协会 理事长
 邓雅俐 中国橡胶工业协会 会长
 李 迎 中国合成橡胶工业协会 秘书长
 王玉萍 中国化学纤维工业协会 副会长
 杨茂良 中国聚氨酯工业协会 理事长

张文雷 中国氯碱工业协会 理事长
 王占杰 中国塑料加工工业协会 副理事长兼秘书长
 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





新型碳材料产业化 进行时

P24~P39

新型碳材料产业化进行时

近几年，包括碳纤维和石墨烯在内的新型碳材料获得了长足的发展，大规模产业化应用却仍在探索之中，如何加速新型碳材料产业化发展？有哪些瓶颈尚待突破？

10 快读时间

山东今年将再退出地炼产能 780 万吨/年 10
 工信部：鼓励支持生物降解塑料的产业化示范应用 11

12 动态直击

瑞丰高材拟建二期年产 6 万吨 PBAT 项目 12
 伊泰新疆能源 200 万吨/年煤制油项目将停止推进 13

14 环球化工

中东石化产品市场供应紧张 14
 盛禧奥在意大利扩建 TPE 研发中心 15
 化工巨头业绩一览 16

17 科技前沿

新型仿生手术缝线研发成功 17

18 专家讲坛

我国烯烃芳烃产业链面临过剩压力 18
 ——2020 及 2025 年我国重点石化产品产能预警报告

24 热点透视·新型碳材料产业化进行时

碳纤维复材国产化的拦路虎除了成本，还有哪些
 关键因素？ 24
 ——2020（第九届）全国碳纤维产业发展大会现场报道



以交通运输应用为契机，让碳纤维不再“卡脖子” 27
 ——访俄罗斯外籍院士、浙江清华长三角军民协同
 创新研究院院长 荣毅超
 石墨烯产业化步入快车道 29
 石墨烯材料的七大应用 34

碳纳米管：千亿级新材料走出产业幼稚期 37

40 中国化信咨询·产业研究

“黑金”产业发展任重道远 40

43 产经纵横

粗苯加氢：2020 年困难重重，2021 年寻求发展新动能 43
 环氧丙烷：2020 年低开高走，2021 年面临挑战 46
 拓宽应用，合理布局 避免己内酰胺无序竞争 50
 2021 年美国化学品市场前景乐观 54

55 华化评市场

化工市场以涨势迎新春 55
 ——2 月上半月国内化工市场综述

58 化工大数据

2 月份部分化工产品市场预测 58
 100 种重点化工产品出厂/市场价格 70
 全国橡胶出厂/市场价格 74
 全国橡胶助剂出厂/市场价格 74
 2020 年 12 月国内重点石化产品进出口数据 75

广告

沈阳张明化工有限公司 封面
 中国化工信息中心咨询 封二
 江苏天音化工有限公司 前插一
 江苏亚太工业泵科技发展有限公司 隐 53
 邹城经济技术开发区 隐 57
 河北诚信集团股份有限公司 后插一
 石家庄杰克化工有限公司 封三
 2021（第九届）国际轻烃综合利用大会 封底

《排污许可管理条例》3月1日起施行

国务院日前公布《排污许可管理条例》(以下简称《条例》),自2021年3月1日起施行。2月5日,国务院新闻办公室举行国务院政策例行吹风会,生态环境部、司法部有关负责人介绍《条例》有关情况。

排污许可是指依法对固定污染源的排污行为提出具体要求,并以书面形式确定下来。生态环境部环境影响评价与排放管理司司长刘志全介绍,《条例》以排污许可制为核心,通过与有关制度的衔接融合,将分散的环境管理制度整合成为生态环境保护体系,实现固定污染源全过程管理。

据介绍,《条例》专门设立登记管理制度,对影响很小的排污单位,实行排污登记管理。目前登记管理的排污单位有236万家,占固定污染源总数的86.5%。

据了解,《条例》在排污许可证申请和排污环节规定了排污单位具体的责任和义务:排污单位应建立完善环境管理内部控制制度;应依法自行开展排放监测,并保存原始监测记录;应当建立环境管理台账记录制度;应当按照排污许可证规定内容、频次和时间要求,向审批部门提交排污许可证执行报告;应当按照排污许可证的规定,如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

科技部:到2025年部分高新区实现碳达峰

科技部网站2月2日发布《国家高新区绿色发展专项行动实施方案》(下称简称《方案》)提出,到2025年,国家高新区单位工业增加值综合能耗降至0.4吨标准煤/万元以下,其中50%的国家高新区单位工业增加值综合能耗低于0.3吨标准煤/万元;单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率4%以上,部分高新区实现碳达峰。

主要目标上,《方案》提出,到2025年,国家高新区单位工业增加值综合能耗降至0.4吨标准煤/万元以下,其中50%的国家高新区单位工业增加值综合能耗低于0.3吨标准煤/万元;单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率4%以上,部分高新区实现碳达峰。

山东今年将再退出地炼产能780万吨/年

2月2日,山东省十三届人大第五次会议召开,省长李干杰在政府工作报告中提出,要加快淘汰落后产能,分行业制定和实施产能淘汰方案,确保整合退出地炼产能780万吨/年,再压减一批焦化产能。

过去两年,山东省坚持“一业一策”,有序有力推进淘汰落后产能工作的开展。其中在炼化行业,关停退出13家“小炼油”产能,同时组织10家地炼企业签订产能整合转移协议,推动2790万吨/年炼油产能整合转移,为裕龙岛炼化一体化项目提供产能条件,2020年该省共退出地炼产能1176万吨/年。

另据了解,“十三五”期间,山东省累计淘汰落后焦化产能2800多万吨/年,其中2019年以来压减1356万吨/年,是全国首个将炭化室高度小于5.5米焦炉及热回收焦炉列入淘汰范围的省份。该省还对保留的焦化产能实施清单管理,下达产量控制计划,实行以煤定产。

2020年我国农药出口再创新高

根据最新统计,2020年我国农药出口金额达116.8亿美元,同口径相比增长14.6%,再创历史新高。在当前形势下,我国农药出口实现两位数的增长引发多方高度关注。来自农药行业的专家、企业家认为,受益于国家推出的一系列纾困惠企政策,农药出口实现了高增长,这其中既有农药行业总体水平的提升和竞争力的增强,也有我国化工产业链供应链的稳定特别是产业配套齐全作为根本保证。

2020年,面对突如其来的严重疫情,国家制定了一系列纾困惠企政策。2月份,农业农村部农药管理司及时恢复仅境外使用农药的出口管理措施;3月份,《关于提高部分产品出口退税率的公告》发布,促进农药出口贸易;6月份,出台农药仅限出口登记政策,有效促进农药出口贸易增长。

在以上纾困惠企政策和措施的保障和促进下,去年我国农药出口实现了两位数大幅增长,成为近10年来农药出口最好的年份。2020年,农药出口数量(货物量)为239.5万吨,同比增长29.3%;出口金额为116.8亿美元,同比增长14.6%,比出口首次突破100亿美元大关的2019年多出了14.6亿美金,在国际市场所占份额进一步提升。

两省公示、认定化工园区 (集中区) 名单

2月4日,安徽省生态环境厅网站公示了安徽省化工园区(第一批)名单,全省共有38家化工园区入围。38家化工园区中,合肥市5家、滁州市5家、马鞍山市4家、阜阳市和宣城市各有3家。

根据《安徽省化工园区认定办法》,合规化工园区应满足10项认定条件,如园区规划连片面积在2平方公里(含)以上或者建成区面积在1平方公里(含)以上,确因国家和省重大生产力布局项目需配套建设的专业化工园区除外;园区危险废物收集、贮存、利用处置率应达到100%;按照认定评分标准进行评分,认定合规园区得分应在60分及以上等。

近日,福建省经济和信息化厅等5部门联合下发通知,公布了化工园区(化工集中区)认定结果。根据通知,认定福建漳州古雷港经济开发区、泉港石化工业园区、泉惠石化工业园区、福州江阴港城经济区、福州市可门港经济区化工新材料产业园、三明市黄砂新材料循环经济产业园、湄洲湾国投经济开发区石门澳化工新材料产业园、邵武市金塘工业园区、上杭县蛟洋工业区等9个园区为化工园区(化工集中区)。

危化品企业重大危险源安全包保责任制办法出台

近日,应急管理部印发通知,出台《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》,要求有关企业完善危险化学品重大危险源安全风险管控制度,明确重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人,从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。

通知要求,要采取集中讲座、专题学习等多种形式全面开展《办法》的宣传培训,进一步提高对重大危险源安全风险防控工作的认识,深刻理解掌握重大危险源安全包保责任落实的要求,强化举措,推动《办法》落地落实。要将《办法》的落实纳入危险化学品安全专项整治三年行动制度措施清单,有效施行重大危险源安全包保责任制,抓住企业关键人、少数人,加快补齐重大危险源安全管理责任短板,不断提升重大危险源本质安全水平。

工信部:鼓励支持生物降解塑料的产业化示范应用

近日,国家工业和信息化部节能与综合利用司处长王文远在中国生物降解树脂“十四五”规划聚对苯二甲酸-乙二酸丁二酯(PBS)类树脂视频座谈会上表示,目前,我国生物可降解塑料还处于初步发展阶段,但发展步伐较快,初步统计生产企业近百家,产能约60万吨,占全球产能的50%。“十四五”期间,工信部将加大力度推动生物可降解塑料重点产品的产业化规模化发展,鼓励支持企业对生物可降解塑料的产业化示范应用。

王文远指出,用生物降解塑料代替传统塑料,面临以下三个问题:一是制品的生产技术还不成熟。大部分企业只重点关注材料的合成,关注产品对环境友好,而制品质量仍有很大提升空间,如餐饮具,其耐热耐水、机械强度与传统塑料相比,性能相差较远。二是产品价格较高,制约了生物降解塑料的推广应用。如聚乳酸价格是聚乙烯传统塑料的两倍以上,需通过技术改进来解决。三是产品以中低端为主,高端产品存在空白。目前产品主要集中在塑料袋、包装、地膜等,而高端的医疗应用如聚乙醇酸(PGA)仍然依赖进口。

谈到生物降解树脂“十四五”规划,王文远处长表示,下一步工作将会从以下几个方面推进:一是积极推动技术进步,提高产品质量,从根本上解决价格制约因素。价格和限塑政策是相互相成的,只有规模化的市场应用,才能降低价格。二是加大力度推动重点产品的产业化规模化发展。工信部已推出重点新材料首批示范指导目录,对影响国计民生的产品(如地膜),会同有关部门研究通过财税政策,鼓励支持企业对生物可降解塑料的产业化示范应用。三是加大塑料污染治理的实施力度,严控一次性塑料制品生产和销售,督促生产企业做好原料调整、技术改造等工作,要求企业积极推动可降解塑料的产品供给。同时制定一批可降解塑料标准,发布一批可降解塑料规则,设计一批可降解塑料的产品名单,积极引导市场、满足市场需求,促进绿色消费。

巴陵石化年产5万吨SEBS项目建成投产

2月1日，中国石化重点项目、巴陵石化年产5万吨SEBS建设项目工艺流程全线贯通，一次开车成功。SEBS是新一代高性能苯乙烯类热塑性弹性体，具有耐老化、安全无毒、绿色环保等特点。产品主要应用于包覆材料、玩具、密封条、电线电缆、汽车用弹性体、工程塑料改性、医用材料等领域。

据了解，2006年3月，巴陵石化采用拥有自主知识产权的成套工艺技术，建成国内首套万吨级SEBS工业装置，填补了国内空白；2012年9月，再建年产6万吨热塑橡胶（SIS、SEBS）装置，包括年产2万吨SEBS装置和年产4万吨SIS装置。该技术先后荣获2009年中国石化科技进步一等奖；2015年国家科技进步二等奖，产品获评“国家重点新产品”；2018年8月底，巴陵石化再次采用该技术开工建设年产5万吨SEBS装置，主要包括溶剂精制、聚合、凝聚、加氢、罐区和后处理等11个单元。

中核钛白拟投资磷酸铁锂项目

2月3日晚间，中核钛白发布公告称，公司审议通过了《关于投资建设年产50万吨磷酸铁锂项目》的议案，公司拟通过全资子公司甘肃东方钛业有限公司投资建设年产50万吨磷酸铁锂项目。该项目分三期建设，一期10万吨/年、二期20万吨/年、三期20万吨/年，主要建设磷酸铁锂生产线及配套设施（最终以实际建设情况为准），预计项目总投资约121.08亿元，最终年利润约52.8亿元（市场价格波动存在不确定性）。据悉，50万吨/年磷酸铁锂项目的产品用于新能源动力汽车、储能等领域，其中规模最大、应用最多的就是新能源汽车行业。



瑞丰高材拟建二期年产6万吨PBAT项目

2月3日，瑞丰高材发布公告称，公司拟投资不超过2.3亿元建设年产6万吨生物可降解高分子材料PBAT（二期）项目。此外，公司拟投资扩建年产3万吨ACR项目，项目投资金额不超过6000万元。项目预计2021年4月30前完成项目的立项、环评、设计等相关手续，于2021年5月份开始施工，于2022年3月31日前竣工投产。而本项目年产6万吨PBAT二期项目是一个独立的项目，不是年产30万吨PBAT项目的一部分。

巨正源120万吨/年丙烷脱氢二期项目提前实现封顶

近日，中国化学三公司承建的东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯二期项目最高结构——造粒楼59.36m主体结构提前实现封顶，比一期项目同类工程约缩短2个月时间。该项目采用先进的丙烷脱氢制高性能聚丙烯生产技术，工艺稳定、安全环保，是广东省国资委国企改革转型升级示范项目。中国化学三公司承建的工程内容包括1套60万吨/年丙烷脱氢装置、2套30万吨/年聚丙烯装置及装置内配套公用工程设备、材料采购（含消防器材）和2套30万吨/年聚丙烯装置（含全厂消防工程，桩基工程除外）土建、安装、配合、调试、试验、检测、保修等。

LG化学将在无锡建华东技术中心

2月3日，LG化学表示，与江苏省无锡市签署关于设立技术中心的战略投资谅解备忘录（MOU），加强技术支持服务。根据备忘录，LG化学投资约300亿韩元（约合人民币1.7亿元）在无锡市高新区设立“华东技术中心”，专门负责为当地客户提供技术支持和开发业务。无锡市将在建设、运营所需用地和基础设施等方面提供积极支援。

伊泰新疆能源 200 万吨/年煤制油项目将停止推进

近日，内蒙古伊泰煤炭股份有限公司宣布，将停止推进伊泰新疆能源有限公司伊泰甘泉堡 200 万吨/年煤制油示范项目。

新疆能源是由内蒙古伊泰煤炭股份有限公司和内蒙古伊泰集团有限公司（以下简称“伊泰集团”）于 2012 年 2 月 16 日在新疆维吾尔自治区登记设立的有限责任公司，注册资本为 13.6 亿元，两家公司分别控股 90.2% 和 9.8%。该项目已取得新疆维吾尔自治区发改委备案，规划总投资 320 亿元，项目建设期预计为 4 年，项目资金来源 30% 为自有资金，70% 为银行贷款。截至目前，已完成前期配套及长周期设备采购等投资 64.56 亿元。该项目于 2016 年 1 月取得国家水利部《水土保持方案的批复》、已取得 6896 亩项目用地土地使用证、项目建设用地规划许可及部分配套工程的建设审批手续。

据悉，该公司在新疆地区共规划了两个煤制油在建项目，分别是伊泰伊犁能源有限公司 100 万吨/年煤制油示范项目和新疆能源甘泉堡 200 万吨/年项目。

科莱恩签订 sunliquid® 纤维素乙醇技术许可协议

2 月 2 日，科莱恩 (Clariant) 宣布已与中国绿色能源企业哈尔滨市呼兰中丹建业生物能源股份有限公司签署 sunliquid® 纤维素乙醇技术许可协议。该协议是科莱恩 sunliquid® 技术在中国签署的第二份许可协议，也是其在全球签署的第五份许可协议。

中丹建业生物能源将利用中丹建业集团拥有的可用土地和现有二代乙醇工艺技术及基础设施，在中国东北地区黑龙江省哈尔滨市盛产玉米的一片绿地上进行项目开发建设。该商业化示范工厂计划年产 2.5 万吨纤维素乙醇，年消耗本地来源的玉米秸秆超过 12.5 万吨，建成后将成为黑龙江省首批第二代生物燃料乙醇工厂之一。该项目包括 sunliquid® 基础工艺包的许可、技术服务的提供，以及特种微生物的供应。这些微生物生产出的科莱恩专用酶和酵母，能够将中丹建业生物能源的玉米秸秆加工成纤维素乙醇。详细的项目评估和工程阶段的准备工作正在平稳推进。

伊士曼全新 DMAE 装置在南京工厂成功投产

近日，伊士曼 (Eastman) 宣布，其全新二甲基乙醇胺 (DMAE) 装置近期在南京工厂成功投产。新装置将显著提高公司的 DMAE 产能，有助于为亚太区的销售增长提供支持，并进一步强化伊士曼在烷基链烷醇胺（如主要用作水处理中间体的 DMAE）领域的全球领先地位。伊士曼护理化学品和动物营养业务副总裁兼总经理 Sabine Ketsman 强调，水处理对于解决全球日益严重的水资源短缺问题至关重要。作为全球最大的 DMAE 和其他烷基链烷醇胺生产商，伊士曼在比利时和美国也有类似的生产装置。伊士曼南京工厂生产甲胺和二甲基乙酰胺，现有的烷基链烷醇胺装置生产 DMAE、MDEA（甲基二乙醇胺）、MMEA（甲基单乙醇胺）和 MDIPA（甲基二异丙醇胺）。南京工厂的其他增长项目也正在规划中。

中化国际拟实现对扬农集团的绝对控股

2 月 5 日晚间，中化国际披露《重大资产购买暨关联交易报告书（草案）》等一系列公告，公布了去年 11 月启动的重大资产重组的最新进展。

根据最新方案，中化国际拟以 75.97 亿元向先正达集团收购江苏扬农化工集团有限公司（以下简称“扬农集团”）39.88% 的股权，同时，扬农化工控股股东扬农集团拟以 102.22 亿元向先正达集团出售其持有的扬农化工 36.17% 的股份。先正达集团以现金支付前述交易对价。资产购买交易与资产出售交易互为前提条件。该笔交易构成上市公司重大资产重组，但不构成重组上市。

本次交易前，上市公司持有扬农集团 40.00% 股权，为扬农集团的控股股东，同时扬农集团直接持有扬农化工 36.17% 股份，为扬农化工的控股股东。交易完成后，中化国际将合计持有扬农集团 79.88% 股权，同时扬农集团不再直接持有扬农化工股份，扬农化工的控股股东将变更为先正达集团。



《安迅思化工周刊》
2021.01.29

中东石化产品市场供应紧张

中东石化产品市场正面临供应紧张的局面，主要原因是由集装箱供应短缺，由此导致的石化产品运输困难将持续到3月份。此外，亚洲石化装置的停工检修也加剧了这种局面。对聚乙烯而言，由于主要出口市场对中东地区的聚乙烯需求强劲，而中东地区的供应仍然有限，在美国缺乏

聚乙烯出口供应的情况下，中东地区主要聚乙烯生产商已经卖光了主要等级聚乙烯的供应配额。韩国聚醚多元醇 (POP) 生产商1月和2月的大部分货物已经售罄，导致中东POP市场供应紧张，需求保持稳定，而持续的集装箱短缺使情况进一步恶化。



《生物柴油》
2021.01

美国可再生柴油产能将飞速增长

1美元/加仑的联邦生物柴油税收抵免政策叠加加州的低碳燃料标准 (LCFS) 信用抵免，可能会在未来几年改变美国的生物柴油工业。虽然联邦税收抵免只能保证到2022年，但这足以让开发商继续将美国的六家炼油厂改造成可再生柴油工厂。据了解，截至2020年底，美国有四家正在运营的可再生柴油工厂；两家正在扩建的工厂当前产能分别

为0.9亿加仑/年和2.75亿加仑/年；北达科他州新投用了一座产能为1.84亿加仑/年的工厂；堪萨斯州还有一座产能为400万加仑/年的工厂。现有的5.53亿加仑/年的可再生柴油生产能力很快就会被在建的6个可再生柴油工厂和扩建项目所取代，第一波建设浪潮将增加超过20亿加仑/年的生物柴油产能。



《润滑油周刊》
2021.01.29

2020年韩国基础油生产商业绩表现不一

2020年，在韩国基础油炼油企业中，SK润滑油的营业利润出现下降，S-Oil的营业利润大幅上升，而两家公司的销售收入都有所下降。SK润滑油2020年的营业利润较2019年下降11%至2622亿韩元，销售收入下降17%至2.4万亿韩元。SK润滑油表示，由于基础油供应紧张和需求增加，第四季度营业利润有所

改善，预计，2021年的基础油市场将逐步复苏。S-Oil的基础油部门2020年的营业利润较2019年增长97%至4263亿韩元，销售收入下降12%至1.3万亿韩元。S-Oil表示，2020年第四季度市场需求继续复苏，2021年基础油价差将继续保持健康，尽管随着炼油厂提高开工率，供应紧张状况将得到缓解。



《华尔街日报》
2021.01.30

拜登将暂停核发联邦石油和天然气租赁许可

知情人士称，美国总统拜登计划暂停核发联邦领土上的石油和天然气新租赁许可，此举将与石油行业就美国能源的未来展开对抗。知情人士表示，拜登政府已起草了一份命令，将在对联邦油气租赁计划进行评估的同时暂停核发新租赁许可。这可能是拜登兑现其终

止未来油气租赁的竞选承诺的第一步。这项命令预计将被纳入政府旨在减少温室气体排放和促进土地保护的一揽子措施中。在竞选总统时，拜登曾表示，由于石油行业的污染，他将推动美国“从石油行业转型”，他在这方面的行动比许多人预期的更为迅速和广泛。

盛禧奥在意大利扩建 TPE 研发中心

据外媒近日消息，盛禧奥 (Trinseo) 完成了位于意大利穆索伦泰的热塑性弹性体 (TPE) 研发中心的扩建。新的研发设施标志着 Trinseo 在实现更广泛的 TPE 增长战略方面又迈出了一步，使其能够进一步开发其定制工程 TPE 和热塑性聚氨酯 (TPU) 的产品组合，以及其领先的生物塑料产品组合。专门的研发中心由全球 TPE T&I 负责人 Marco Meneghetti 领导，为 Trinseo 的两个软塑料生产基地——穆索伦泰和 新竹提供支持。该设施位于 Trinseo 主要 TPE 生产厂的厂房内，自 2020 年 2 月开始建设。全球技术与创新总监 Natalia Scherbakoff 表示：“进入 2021 年，我们又宣布了关于 Trinseo 投资增长的消息。我们为 2020 年画上了圆满的句号，新竹 TPE 的试验工厂开工，并从阿科玛收购了 PMMA 业务。所有这些步骤，共同推动着 Trinseo 朝着公司转型战略设定的方向——成为特种化合物和材料解决方案的供应商前进。”

斯泰潘收购英威达芳香族聚酯多元醇业务

1 月 29 日，斯泰潘 (Stepan) 宣布，已收购英威达 (Invista) 的芳香族聚酯多元醇业务及相关资产。该交易包括两个生产基地，一个在北卡罗来纳州威尔明顿 (美国)，另一个在弗利辛根 (荷兰)，以及相关知识产权、客户关系、库存和营运资金。被收购的业务全球销售额约为 1 亿美元。此次收购是以现金形式收购，预计将增加 Stepan 的息税摊销前利润。Stepan 董事长兼首席执行官 F.Quinn·Stepan 表示：“我们很高兴能将 Invista 的聚酯多元醇生产能力收入 Stepan。此次收购扩大了我们在美国和欧洲的生产能力，增强了我们的市场业务连续性能力，并支持我们全球硬质聚氨酯泡沫用多元醇业务的增长。我们预计，Invista 现有的闲置产能，加上两家工厂的去瓶颈机会，将使 Stepan 能以高资本效率的方式支持市场增长。”

SABIC 荷兰设厂生产再生环形聚合物

近日，沙特基础工业公司 (SABIC) 和化学塑料回收公司 Plastic Energy 开始在荷兰建设工厂，用于生产沙特基础 Trucircle 系列的环形聚合物。这些聚合物是由混合塑料和废旧塑料经过再加工制成的。该工厂预计在 2022 年下半年投入运营，并获得了荷兰经济事务部的顶级部门能源补贴。沙特基础工业公司利用 Plastic Energy 的先进回收技术生产，此技术可以将劣质、混合或使用过的塑料 (原打算焚化或填埋处理) 转化为 Tacoil (一种再生油，可用于石化厂生产乙烯和丙烯)。沙特基础将 Tacoil 替代传统化石原料，以生产新的环形聚合物。

BP 出售

阿曼区块 20% 权益

据外媒近日消息，英国石油公司 (BP) 表示，公司将作价 26 亿美元把阿曼 61 区块 20% 的权益售予泰国的 PTT 勘探及开采公司。该英国能源公司称，这笔交易预计将在 2021 年完成，之后该公司将仍是 61 区块的运营者，持有该区块 40% 的权益。BP 表示，其目标是在 2025 年之前通过资产剥离获得 250 亿美元。

伊士曼将建立世界规模的 废塑料回收厂

近日，伊士曼 (Eastman) 化学董事会主席兼首席执行官 Mark Costa 和田纳西州州长 Bill Lee 联合宣布，伊士曼将在其位于田纳西州 Kingsport 的厂区建设世界上最大的塑料回收设施之一。伊士曼表示，通过甲醇分解，该设施将把经常被填埋和水路淹没的聚酯废料转化为耐用产品，创造一个优化的循环经济。在未来两年内，公司将为该设施投资约 2.5 亿美元。利用聚酯再生技术，新设施将利用超过 10 万吨目前机械方法无法回收的塑料废弃物，生产优质的特种塑料。这种以塑料废料为主要原料的工艺是一种真正的材料到材料的解决方案。它不仅将减少该公司对化石原料的使用，还将使其相对于化石原料的温室气体排放量减少 20%~30%。新设施预计将于 2022 年底前实现机械完工，将有助于该公司实现应对塑料废物危机的可持续承诺，其中包括到 2030 年通过分子回收技术每年回收超过 5 亿磅的塑料废物。

化工巨头业绩一览

陶氏 (Dow) 2020 年第四季度每股盈利为 1.65 美元；经营性每股盈利为 0.81 美元。净销售额为 107 亿美元，较去年同期上升 5%。2020 年自由现金流为 50 亿美元，较 2019 年增长 12 亿美元。2020 年第四季度现金流转换率为 93%，全年为 112%，同比增长 30%。2020 年四季度净债务减少 8.37 亿美元，2020 年实现超过 26 亿美元净债务改善。公司在 2024 年下半年之前不会有大量的长期债务到期。

伊士曼 (Eastman) 2020 年第四季度销售收入 21.86 亿美元，较 2019 年减少 0.86%；调整后息税前利润为 3.29 亿美元，较 2019 年增长 17.92%；自由现金流为 3.01 亿美元，较 2019 年减少 45.67%。2020 年全年销售收入为 84.73 亿美元，较 2019 年减少 8.63%；调整后息税前利润为 12.16 亿美元，较 2019 年减少 12.46%；自由现金流为 10.72 亿美元，较 2019 年减少 0.65%。

朗盛 (LANXESS) 预计 2020 年第四季度常规业务范围内息税折旧及摊销前利润有望达到 2 亿欧元，比平均市场预期的 1.81 亿欧元高出 10%，将大大超出平均市场预期及 2019 年水平。该季度的需求增长（尤其是 12 月份的汽车行业）超出预期，对业绩产生了积极影响。2020 年第四季度，朗盛常规业务范围内息税折旧及摊销前利润为 1.97 亿欧元。

LG 化学 2020 年收入首次突破 30 万亿韩元，达到 30.0575 万亿韩元，较 2019 年增长 9.9%。营业利润达 23532 亿韩元，同比增长 185.1%。在第四季度的业务表现方面，该公司实现了 8.858 万亿韩元的收入，同比增长 19.9%。营业利润达 6736 亿韩元，较上一季度下降 25.3%。

巴斯夫 (BASF) 2020 年第四季度销售额增长 8%，为 159.05 亿欧元，这主要由销量和价格上涨所致。2020 年全年的销售额下降了 1.67 亿欧元，至 591.49 亿欧元，不计特殊项目的息税前收益预计为 11.13 亿欧元，较 2019 年同期增长 32%，材料、化学品和工业解决方案业务领域的不计特殊项目的息税前收益大

幅超出分析师的平均预测。表面处理技术、营养与护理两大业务领域的不计特殊项目的息税前收益略低于分析师的平均预测。

埃克森美孚 (ExxonMobil) 2020 年第四季度净亏损 200.7 亿美元，全年净亏损 224.4 亿美元，这是该公司至少 40 年来首次全年录得亏损。2020 年第四季度总营收 465.4 亿美元，同比下降 30.7%；归属公司净亏损为 200.7 亿美元，亏损很大程度上归因于资产减值。财报显示，该公司 2020 年总营收 1815.02 亿美元，同比下降 31.5%；归属公司净亏损为 224.4 亿美元，上年同期净利润为 143.4 亿美元。

瓦克化学 (Wacker) 2020 年实现销售额总计 46.9 亿欧元，比 2019 年（49.3 亿欧元）减少 5%。因新冠肺炎疫情全球大流行，销售额在 2020 年第二季度大幅下滑，2020 年第三和第四季度，建筑业和多晶硅市场的强劲需求部分弥补了第二季度的部分损失。除销售量与 2019 年相比整体略有下降外，价格变化和汇率效应也抑制了 2020 年销售额的发展。

沙特基础工业公司 (SABIC) 2020 年第四季度销售总额 328.5 亿里亚尔（合 87.6 亿美元），净收入 22.2 亿里亚尔（合 5.92 亿美元），环比增长 104%。2020 年全年利润为 4000 万里亚尔（合 1067 万美元）。SABIC 2020 年的全年收入为 1169.6 亿里亚尔（合 311.9 亿美元），2019 年为 1354 亿里亚尔（合 361 亿美元）。

霍尼韦尔 (Honeywell) 2020 年第四季度报告销售额及内生式销售额分别同比下降 6% 和 7%，全年报告及内生式销售额下降 11%。就全年而言，营运利润率下降 120 个基点，部门利润率下降 70 个基点，每股收益为 6.72 美元，调整后每股收益为 7.10 美元，高于业绩指引预测范围上限。航空航天集团第四季度内生式销售额下降 19%，智能建筑科技集团第四季度内生式销售额下降 4%，特性材料和技术集团第四季度内生式销售额下降 12%，安全与生产力解决方案集团第四季度内生式销售额增长 27%。



双疏膜材料实现气体净化膜工业化应用

近日，由南京工业大学化工学院仲兆祥教授团队联合多家公司完成的气体净化膜材料设计与制备的关键技术及应用项目，荣获 2020 年度江苏省科学技术一等奖。

由仲兆祥团队发明的膜材料表面疏水疏油改性技术，结合膜表面形貌控制与在线反吹技术的开发，攻克了膜材料易被油性气溶胶污染的难题，开发出国内外首创的双疏膜材料。为实现气体净化膜的可控制备和工业化应用，仲兆祥团队发明了系列气体净化膜应用新工艺，净化后气体粉尘浓度小于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，另外他们还发明了高附加值粉体产品回收工艺。

据统计，气体净化膜技术在中石化、恒逸石化、江苏华昌化工等 60 多家企业推广应用，近两年累计新增产值 25.96 亿元，新增利润 4.57 亿元，累计处理废气超过 1800 亿标准立方米、减排超细粉尘 2700 余吨。



余压膨胀深冷法绿色高效回收聚烯烃排放气技术获奖

近日，浙江大学、中国石化齐鲁分公司和杭州双安科技有限公司合作完成的余压膨胀深冷法绿色高效回收聚烯烃排放气新技术，获得了 2020 年中国石油和化学工业联合会科学技术奖科技进步一等奖。

在“973”等国家项目资助下，项目攻关团队通过创新余压膨胀深冷热—质—功交换网络及装备，开发了聚合物 VOCs 脱附—深冷氮循环和聚合反应—深冷烃循环的高效回收及深冷法监控等技术，解决了聚合物内高碳 VOCs 难脱附、排放气低碳 VOCs 难回收、流程中微量敏感组分难监控的行业难题。

工业应用表明，该技术可灵活处理从单反应器到双反应器、从单峰到双峰树脂牌号，从单装置到多装置排放气的同时回收。装置重烃回收率可达 100%、轻烃回收率超过 90%、氮气回收率超过 75%；铬系高密度聚乙烯产品中高碳 VOCs 含量降低 20%，产品气味明显减弱、品质显著提升，缩短了 50% 的开车时间，减少了装置非计划停车次数。

该技术已在 36 套大型聚烯烃装置上推广应用，占我国气相法聚乙烯产能的 70% 以上，使聚烯烃装置拥有了冷静智慧的中国利器，提升了装置清洁生产水平。



新型仿生手术缝线研发成功

近日，中国科学技术大学俞书宏院士团队基于“藕断丝连”这一自然现象，探究了莲丝纤维的微观结构与力学性能，并受此启发研制出一种可用于手术缝线的仿莲丝细菌纤维素水凝胶纤维。

俞书宏团队将细菌纤维素水凝胶加工成具有仿莲丝微米螺旋结构的水凝胶纤维。该水凝胶纤维兼具较高的强度和韧性，同时具有优异的亲水性和生物相容性。此外，仿生螺旋结构还赋予了该材料与人体皮肤相近的弹性模量，在伤口处受力变形时，水凝胶纤维可有效缓冲并吸收能量，并与人体

组织实现同步形变，从而避免割伤伤口造成二次伤害。

因具有仿生螺旋结构，水凝胶纤维的韧性可以达到约 $116.3\text{MJ}/\text{m}^3$ ，是未处理的细菌纤维素水凝胶纤维的 9 倍以上。同时，细菌纤维素水凝胶的三维纳米纤维网络使水凝胶纤维具有超过 90MPa 的高强度。

相对于传统的棉线或聚合物线，水凝胶纤维缝线具有高生物相容性、高含水量、低刺激性和低摩擦阻力等特点，在保护受损组织，促进伤口愈合以及减少不良反应方面都具有显著的优势，因此有望成为下一代新型高端手术缝线。

我国烯烃芳烃产业链 面临过剩压力

——2020 及 2025 年我国重点石化产品产能预警报告

■ 中国化工信息中心咨询事业部 杨卫兰 张晓晗

近年来，随着国内炼油能力过剩，油品质量升级，民营炼油企业“三权”放开，国家七大石化产业基地建设，炼油和石化产品技术进步，原料多元化，外资企业行业准入门槛放宽，以及石化产品相对油品较丰厚的利润驱动，我国石化工业发展迅速，基地化、大型化、一体化趋势明显，炼油、烯烃、芳烃能力持续快速增长，烯烃及芳烃下游产品能力也持续增长，自给率不断提高。随着一大批烯烃芳烃项目的建设，国内烯烃芳烃保障能力逐渐增强，但炼油行业产能过剩的压力也在向石化行业传导，未来石化行业需防范产能过剩风险。

本文对我国重点石化产品 2020 年和 2025 年的供需状况进行分析，指出我国烯烃芳烃行业面临的产能过剩风险，并提出发展建议。

“十三五”期间，我国建设了一批石油化工、煤化工、丙烷脱氢项目，烯烃芳烃保障能力逐渐增强。“十四五”期间，仍将有許多新项目建成投产，烯烃芳烃保障能力将进一步增强。与此同时，烯烃芳烃产业链上产品的供需格局也将发生重大变化。预计到 2025 年，我国烯烃中“三烯”及下游产品，芳烃中苯、对二甲苯及下游产品产能将面临过剩或结构性过剩，需未雨绸缪，制定相关政策措施防范风险。

重点石化产品供需分析

1. 乙烯产业链

(1) 乙烯

随着国内蒸汽裂解、煤/甲醇制烯烃、轻烃综合利用等装置建成投产，2020 年我国乙烯新增产能

513 万吨/年，总产能达到 3367 万吨/年，比 2019 年增长 18.0%；2016—2020 年产能年均增长率 10.4%；2020 年我国乙烯产能利用率 90%。2020 年我国乙烯产能中，乙烯裂解占 72.0%，煤/甲醇制烯烃占 22.2%，轻烃裂解占 4.9%，重油裂解占 0.9%。2020 年我国乙烯产能利用率估计为 90%。

据不完全统计，2020—2025 年间，我国将至少新增乙烯产能 1000 万吨/年，产能年均增速 5.3%。

估计 2020 年我国乙烯需求量 3214 万吨，下游产品主要为聚乙烯、环氧乙烷、乙二醇、苯乙烯等，乙烯在这些行业的消费占比分别约 64%、10%、9%和 9%。2020 年我国乙烯自给率 94%。预计 2020—2025 年我国乙烯需求年均增速 8.8%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 89%和 92.7%。

(2) 聚乙烯

2020 年我国聚乙烯新增产能 350 万吨/年，总产能达到 2256 万吨/年，比 2019 年增长 18%；2020 年我国聚乙烯产能利用率 90%。2020—2025 年间，我国将新增聚乙烯产能 1030 万吨/年，产能年均增速 7.8%。

2020 年我国聚乙烯需求量 3871 万吨，自给率 53%。预计 2020—2025 年我国聚乙烯需求年均增速 7.1%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 60%和 94%。

(3) EVA

2020 年我国 EVA 无新增产能，总产能为 97 万吨/年；2020 年我国 EVA 产能利用率 76%。2020—2025 年间，我国将新增 EVA 产能 93 万吨/年，产能年均增速 14.3%。

2020 年我国 EVA 需求量 186 万吨，自给率 40%。

预计 2020—2025 年我国 EVA 需求年均增速 8.7%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 68% 和 107%。

(4) 环氧乙烷

2020 年我国环氧乙烷新增产能 65 万吨/年，总产能达到 544 万吨/年，比 2019 年增长 13%；2020 年我国环氧乙烷产能利用率 67%。2020—2025 年间，我国将新增环氧乙烷产能 100 万吨/年，产能年均增速 3.4%。

2020 年我国环氧乙烷需求量 367 万吨，自给率 100%。预计 2020—2025 年我国环氧乙烷需求年均增速 7.3%；2025 年产能/需求和总供应/总需求均为 124%。

(5) 乙二醇

2020 年我国乙二醇新增产能 494 万吨/年，总产能达到 1570 万吨/年，比 2019 年增长 46%；2020 年我国乙二醇产能利用率 69%。2020—2025 年间，我国将新增乙二醇产能 1017 万吨/年，产能年均增速 10.5%。

2020 年我国乙二醇需求量 2163 万吨，自给率 50%。预计 2020—2025 年我国乙二醇需求年均增速 6%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 89% 和 127%。

(6) 苯乙烯

2020 年我国苯乙烯新增产能 266 万吨/年，总产能达到 1197 万吨/年，比 2019 年增长 29%；2020 年我国苯乙烯产能利用率 83%。2020—2025 年间，我国将新增苯乙烯产能 899 万吨/年，产能年均增速 11.9%。

2020 年我国苯乙烯需求量 1289 万吨，自给率 78%。预计 2020—2025 年我国苯乙烯需求年均增速 5.1%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 127% 和 144.1%。

(7) 主要产品产能过剩情况分析

2020 年，我国乙烯主要下游产品中，环氧乙烷产能/需求比例 148%，产能利用率 67%，自给率 100%，

产能过剩；其他产品存在不同程度的供需缺口。

2025 年，环氧乙烷和苯乙烯产能/需求比例分别为 124% 和 127%，面临产能过剩压力。聚乙烯、EVA、乙二醇产能/需求比例分别为 89%、68% 和 60%。由于我国乙烯主要以石脑油为原料，成本相比中东、美国以轻烃裂解生产存在较大劣势，加上聚乙烯、EVA 高端品种的进口，2025 年这三种产品的进口量仍然较大。加上国外货源，聚乙烯、EVA 的供需将出现紧平衡，乙二醇则将出现结构性过剩的情况，即国内装置产能不能充分发挥，同时需大量进口国外产品。2020 及 2025 年乙烯产业链主要产品供需平衡情况详见表 1。

2. 丙烯产业链

(1) 丙烯

我国丙烯来源丰富。2020 年蒸汽裂解、催化裂化、甲醇制烯烃、丙烷脱氢均有装置建成投产，全年新增丙烯产能 776 万吨/年，总产能达到 4703 万吨/年，比 2019 年增长 20%，2016—2020 年产能年均增长率 9.5%；2020 年我国丙烯产能利用率 77%。2020—2025 年间，我国将新增丙烯产能 2000 万吨/年，产能年均增速 6.7%。

2020 年我国丙烯需求量 3859 万吨，自给率 94%。预计 2020—2025 年我国丙烯需求年均增速 8.3%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 113% 和 117%。

(2) 聚丙烯

2020 年我国聚丙烯新增产能 370 万吨/年，总产能达到 2816 万吨/年，比 2019 年增长 15%；2020 年我国聚丙烯产能利用率 91%。2020—2025 年间，我国将新增聚丙烯产能 1769 万吨/年，产能年均增速 10.2%。

2020 年我国聚丙烯需求量 3159 万吨，自给率 81%。预计 2020—2025 年我国聚丙烯需求年均增速 6.4%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 106% 和 120%。

(3) 环氧丙烷

2020 年我国环氧丙烷无新增产能，总产能 321 万吨/年；2020 年我国环氧丙烷产能利用率 80%。2020—2025 年间，我国将新增环氧丙烷产能 462 万吨/年，产能年均增速 19.5%。

2020 年我国环氧丙烷需求量 308 万吨，

表 1 2020 及 2025 年乙烯产业链主要产品供需平衡情况 %

产品	2020 年			2025 年	
	开工率	自给率	产能/需求	产能/需求	总供应/总需求
乙烯	90	94	105	89	93
聚乙烯	90	53	58	60	94
EVA	76	40	52	68	107
环氧乙烷	67	100	148	124	124
乙二醇	69	50	73	89	127
苯乙烯	83	78	93	127	144

自给率 83%。预计 2020—2025 年我国环氧丙烷需求年均增速 7.7%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 176% 和 187%。

(4) 丙酮

2020 年我国丙酮新增产能 37 万吨/年，总产能达到 196 万吨/年，比 2019 年增长 23%；2020 年我国丙酮产能利用率 75%。2020—2025 年间，我国将新增丙酮产能 50 万吨/年，产能年均增速 4.7%。

2020 年我国丙酮需求量 220 万吨，自给率 67%。预计 2020—2025 年我国丙酮需求年均增速 12.8%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 61% 和 79%。

(5) 双酚 A

2020 年我国双酚 A 总产能 179 万吨/年，产能利用率 88%。2020—2025 年间，我国将新增双酚 A 产能 198 万吨/年，产能年均增速 16.1%。

2020 年我国双酚 A 需求量 213 万吨，自给率 73%。预计 2020—2025 年我国双酚 A 需求年均增速 11.3%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 104% 和 119%。

(6) 聚碳酸酯

2020 年我国聚碳酸酯新增产能 28 万吨/年，总产能 194 万吨/年，比 2019 年增长 17%；2020 年我国聚碳酸酯产能利用率 49%。2020—2025 年间，我国将新增聚碳酸酯产能 179 万吨/年，产能年均增速 13.9%。

2020 年我国聚碳酸酯需求量 234 万吨，自给率 41%。预计 2020—2025 年我国聚碳酸酯需求年均增速 9.3%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 102% 和 137%。

(7) 环氧树脂

2020 年我国环氧树脂总产能达到 221 万吨/年，产能利用率 55%。2020—2025 年间，我国将新增环氧树脂产能 30 万吨/年，产能年均增速 2.6%。

2020 年我国环氧树脂需求量 156 万吨，自给率 78%。预计 2020—2025 年我国环氧树脂需求年均增速 4.0%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 132% 和 149%。

(8) 丙烯酸

2020 年我国丙烯酸产能 336 万吨/年，产能利用率 79%。2020—2025 年间，我国将新增丙烯酸产能

104 万吨/年，产能年均增速 5.5%。

2020 年我国丙烯酸需求量 266 万吨，自给率 100%。预计 2020—2025 年我国丙烯酸需求年均增速 7.9%；2025 年产能/需求和总供应/总需求均为 113%。

(9) 正丁醇

2020 年我国正丁醇产能 259 万吨/年，产能利用率 72%。2020—2025 年间，我国将新增正丁醇产能 53 万吨/年，产能年均增速 3.8%。

2020 年我国正丁醇需求量 215 万吨，自给率 87%。预计 2020—2025 年我国正丁醇需求年均增速 8.0%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 99% 和 108%。

(10) 异辛醇

2020 年我国异辛醇产能 238 万吨/年，产能利用率 87%。2020—2025 年间，我国将新增异辛醇产能 21 万吨/年，产能年均增速 1.7%。

2020 年我国异辛醇需求量 235 万吨，自给率 88%。预计 2020—2025 年我国异辛醇需求年均增速 6.8%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 79% 和 87%。

(11) 丙烯腈

2020 年我国丙烯腈新增产能 26 万吨/年，总产能达到 260 万吨/年，比 2019 年增长 11%；2020 年我国丙烯腈产能利用率 86%。2020—2025 年间，我国将新增丙烯腈产能 98 万吨/年，产能年均增速 6.6%。

2020 年我国丙烯腈需求量 247 万吨，自给率 90%。预计 2020—2025 年我国丙烯腈需求年均增速 4.2%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 118% 和 125%。

(12) 主要产品产能过剩情况分析

2020 年，丙烯主要下游产品中，丙烯酸、正丁醇的产能/需求比例在 120% 以上，其他均在 110% 以下，其中聚丙烯、丙酮在 90% 以下。除正丁醇开工率为 72% 外，其余产品开工率均在 75% 以上，产能利用率较高。

2025 年，环氧丙烷的产能/需求比例将达 176%，产能将过剩。聚丙烯、丙烯腈的产能/需求比例分别为 106%、118%，其中聚丙烯由于高端品种进口量较大，将面临产能结构性过剩、开工率下滑的压力，丙

烯腈亦将面临开工率下滑的压力。2020 及 2025 年丙烯产业链主要产品供需平衡情况详见表 2。

3. 丁二烯产业链

(1) 丁二烯

2020 年我国丁二烯新增产能 83 万吨/年，总产能达到 489 万吨/年，比 2019 年增长 20%；2020 年我国丁二烯产能利用率 74%。2020—2025 年间，我国将新增丁二烯产能 130 万吨/年，产能年均增速 4.8%。

2020 年我国丁二烯需求量 407 万吨，自给率 89%。预计 2020—2025 年我国丁二烯需求年均增速 5.0%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 119% 和 128%。

(2) ABS

2020 年我国 ABS 总产能 427 万吨/年，产能利用率 96%。2020—2025 年间，我国将新增 ABS 产能 365 万吨/年，产能年均增速 13.2%。

2020 年我国 ABS 需求量 606 万吨，自给率 68%。预计 2020—2025 年我国 ABS 需求年均增速 8%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 89% 和 111%。

(3) 丁苯橡胶

2020 年我国丁苯橡胶总产能 174 万吨/年，产能利用率 62%。2020—2025 年间，我国丁苯橡胶无新增产能。

2020 年我国丁苯橡胶需求量 143 万吨，自给率 75%。预计 2020—2025 年我国丁苯橡胶需求年均增速 1%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为

116% 和 138%。

(4) 顺丁橡胶

2020 年我国顺丁橡胶总产能 148 万吨/年，产能利用率 65%。2020—2025 年间，我国顺丁橡胶无新增产能。

2020 年我国顺丁橡胶需求量 119 万吨，自给率 81%。预计 2020—2025 年我国顺丁橡胶需求年均增速 3.6%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 104% 和 119%。

2020 年产能利用率 65%，自给率 81%。2020—2025 年产能增速 0%，需求增速 3.6%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 104% 和 119%。

(5) SBS

2020 年我国 SBS 新增产能 15 万吨/年，总产能达到 157 万吨/年，比 2019 年增长 11%；2020 年我国 SBS 产能利用率 60%。2020—2025 年间，我国将新增 SBS 产能 25 万吨/年，产能年均增速 3.0%。

2020 年我国 SBS 需求量 97 万吨，自给率 97%。预计 2020—2025 年我国 SBS 需求年均增速 3.7%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 157% 和 158%。

(6) 主要产品产能过剩情况分析

2020 年，丁二烯主要下游产品中，三种主要橡胶及弹性体产能/需求比例均在 120% 以上，SBS 更是高达 162%；加上进口产品的存在，国内装置产能利用率低，产能过剩。ABS 的产能/需求比例为 70%，存在供需缺口。

2025 年，顺丁橡胶和丁苯橡胶由于没有新项目宣布，产能/需求比例将有所下降；SBS 由于仍有新建产能，产能/需求比例将达 157%。加上进口产品的存在，三种产品国内装置产能利用率仍将较低，产能过剩。ABS 产能/需求比例将为 89%，但由于进口高端品种长期存在，将面临结构性过剩、开工率下滑的压力。2020 及 2025 年丁二烯产业链主要产品供需平衡情况详见表 3。

4. 芳烃产业链

(1) 纯苯

2020 年我国纯苯新增产能 211 万吨/

表 2 2020 及 2025 年丙烯产业链主要产品供需平衡情况 %

产品	2020 年		2025 年		
	开工率	自给率	产能/需求	产能/需求	总供应/总需求
丙烯	77	94	117	113	117
聚丙烯	91	81	89	106	120
环氧丙烷	80	83	104	176	187
丙酮	75	67	89	61	79
双酚 A	88	73	84	104	119
聚碳酸酯	49	41	83	102	137
环氧树脂	55	78	141	132	149
丙烯酸	79	100	126	113	113
正丁醇	72	87	121	99	108
异辛醇	87	88	101	79	87
丙烯腈	86	90	105	118	125

年，总产能达到 1619 万吨/年，比 2019 年增长 15%；2020 年我国纯苯产能利用率 79%。2020—2025 年间，我国将新增纯苯产能 671 万吨/年，产能年均增速 7.2%。

2020 年我国纯苯需求量 1487 万吨，自给率 86%。预计 2020—2025 年我国纯苯需求年均增速 6.8%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 111% 和 121%。

(2) 苯乙烯

具体见前文分析。

(3) 苯酚

2020 年我国苯酚新增产能 62 万吨/年，总产能达到 326 万吨/年，比 2019 年增长 24%；2020 年我国苯酚产能利用率 75%。2020—2025 年间，我国将新增苯酚产能 82 万吨/年，产能年均增速 4.6%。

2020 年我国苯酚需求量 314 万吨，自给率 78%。预计 2020—2025 年我国苯酚需求年均增速 11.5%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 75% 和 88%。

(4) 己内酰胺

2020 年我国己内酰胺新增产能 32 万吨/年，总产能达到 437 万吨/年，比 2019 年增长 8%；2020 年我国己内酰胺产能利用率 79%。2020—2025 年间，我国将新增己内酰胺产能 220 万吨/年，产能年均增速 8.5%。

2020 年我国己内酰胺需求量 371 万吨，自给率 93%。预计 2020—2025 年我国己内酰胺需求年均增速 7.0%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 126% 和 131%。

(5) 己二酸

2020 年我国己二酸总产能 271 万吨/年，产能利用率 57%。2020—2025 年间，我国己二酸无新

增产能。

2020 年我国己二酸需求量 143 万吨，自给率 108%。预计 2020—2025 年我国己二酸需求年均增速 1.9%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 172% 和 161%。

(6) 对二甲苯

2020 年我国对二甲苯新增产能 500 万吨/年，总产能达到 2553 万吨/年，比 2019 年增长 24%；2020 年我国对二甲苯产能利用率 77%。2020—2025 年间，我国将新增对二甲苯产能 2090 万吨/年，产能年均增速 12.7%。

2020 年我国对二甲苯需求量 3210 万吨，自给率 61%。预计 2020—2025 年我国对二甲苯需求年均增速 6.0%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 108% 和 137%。

(7) 对苯二甲酸

2020 年我国对苯二甲酸新增产能 246 万吨/年，总产能达到 5695 万吨/年，比 2019 年增长 5%；2020 年我国对苯二甲酸产能利用率 86%。2020—2025 年间，我国将新增对苯二甲酸产能 1150 万吨/年，产能年均增速 3.7%。

2020 年我国对苯二甲酸需求量 4897 万吨，自给率 100%。预计 2020—2025 年我国对苯二甲酸需求年均增速 6.0%；2025 年产能/需求和总供应/总需求分别为 104% 和 105%。

(8) 主要产品产能过剩情况分析

2020 年，芳烃主要下游产品中，己二酸的产能/需求比例在 190%，产能利用率低，产能过剩；己内酰胺的产能/需求在 118%；对苯二甲酸的产能/需求比例为 116%。对二甲苯和苯乙烯产能/需求比例分别为 80% 和 93%，自给率 61% 和 78%，存在供需缺口。

2025 年，己二酸的产能/需求比例在 172%，仍然过剩。对二甲苯、苯乙烯、己内酰胺的产能/需求比例分别为 108%、127% 和 126%，加上进口产品的竞争，将面临过剩、开工率下滑的压力。2020 及 2025 年芳烃产业链主要产品供需平衡情况详见表 4。

表 3 2020 及 2025 年丁二烯产业链主要产品供需平衡情况 %

产品	2020 年			2025 年	
	开工率	自给率	产能/需求	产能/需求	总供应/总需求
丁二烯	74	89	120	119	128
ABS	96	68	70	89	111
丁苯橡胶	62	75	122	116	138
顺丁橡胶	65	81	125	104	119
SBS	60	97	162	157	158

烯烃芳烃产业链面临过剩压力

预计 2025 年，我国烯烃芳烃产业链上主要产品将面临产能过剩压力，具体见表 5。

未来发展面临的问题及建议

乙烯生产工艺有蒸汽裂解、煤/甲醇制烯烃、轻

烃裂解等；丙烯生产工艺有蒸汽裂解、催化裂化、甲醇制烯烃、丙烷脱氢等；对二甲苯主要由芳烃联合装置生产。

我国新建炼油、乙烯和对二甲苯项目为核准制，项目建设程序严格；新建丙烷脱氢项目为备案制。据报道，目前我国宣布的在建、设计和处于前期规划阶段的丙烷脱氢项目超过 30 个，产能超过 2500 万吨/年。相对于原油的进口资质限制，丙烷流通更自由且资源丰富；相对于炼化一体化项目和煤制烯烃项目，丙烷脱氢具有投资较低、产业链简单等特点，进入门槛较其他工艺更低，因此，相对其他工艺，丙烷脱氢项目更受企业特别是“民营企业”青睐。此外，丙烯下游中，约 70% 的需求来源于聚丙烯，聚丙烯近年来有较丰厚的利润，在利润的驱动下，PDH 投资热度不减。

为避免社会资源浪费，促使石化产业绿色、健康、安全、协调、有序发展，建议：①继续执行严格的炼油、乙烯、对二甲苯项目建设核准制。制立相关政策法规，严格丙烷脱氢、轻烃裂解等的项目建设程序；严格煤制乙二醇的项目建设程序。②制订政策法规淘汰环境污染严重的氯醇法环氧丙烷产能，严格直接氧化法、共氧化法的项目建设程序。③密切监测烯烃芳烃产业链上相关产品的项目建设情况、行业运行情况，适时调整产业政策。

表 4 2020 及 2025 年芳烃产业链主要产品供需平衡情况 %

产品	2020 年			2025 年	
	开工率	自给率	产能/需求	产能/需求	总供应/总需求
纯苯	79	86	109	111	121
苯乙烯	83	78	93	127	144
苯酚	75	78	104	75	88
己内酰胺	79	93	118	126	131
己二酸	57	108	190	172	161
尼龙 6	67	95	141	113	115
尼龙 66	69	65	95	117	150
对二甲苯	77	61	80	108	137
对苯二甲酸	86	100	116	104	105

表 5 2025 年国内产能过剩或面临过剩压力的石化产品 %

产业链	产品	2020 年			2025 年	
		开工率	自给率	产能/需求	产能/需求	总供应/总需求
乙烯	环氧乙烷	67	100	148	124	124
	聚乙烯	90	53	58	60	94
	苯乙烯	83	78	93	127	144
	乙二醇	69	50	73	89	127
丙烯	环氧丙烷	80	83	104	176	187
	聚丙烯	91	81	89	106	120
	丙烯腈	86	90	105	118	125
丁二烯	丁苯橡胶	62	75	122	116	138
	顺丁橡胶	65	81	125	104	119
	SBS	60	97	162	157	158
	ABS	96	68	70	89	111
苯	己二酸	57	108	190	172	161
	己内酰胺	79	93	118	126	131
对二甲苯	对二甲苯	77	61	80	108	137

注：1. 标红色产品：2020 年和 2025 年均过剩；标黑色产品：2025 年将过剩；标绿色产品：面临产能过剩或结构性过剩。

2. 总供应/总需求 = (产能 + 进口) / (需求 + 出口)，进、出口将 2020 年 1-11 月数据放大到全年。

杨卫兰 女，1970 年生。中国化信咨询资深项目总监，教授级高工，注册工程咨询师（投资），工学硕士。长期从事长期石油和化学工业产业研究和规划咨询工作。

通过一代碳纤维人的不懈努力，我国碳纤维行业不断壮大，技术水平突飞猛进，但在产量与质量上与世界强国仍有差距，碳纤维复合材料应用也尚有许多问题待解决。怎样推动碳纤维复合材料在航空、汽车、风电等领域更好更多地应用？近日在浙江嘉兴召开的2020（第九届）全国碳纤维产业发展大会上，与会专家就如何突破碳纤维复合材料产业化的障碍，以及航空用碳纤维复材的关注领域等展开了深入探讨。

碳纤复材国产化的拦路虎除了

——2020（第九届）全国碳纤维



中国化工信息中心主任揭玉斌为大会致辞

下游应用：风电迎机遇，航空存短板

中国化工信息中心主任揭玉斌在致辞中表示，风电和航空航天对碳纤维复合材料的需求分别占总需求量的25%和23%，是其排名前位的应用领域。而我国碳纤维需求近两年来的超高增长也得益于风电叶片市场的快速成长，2019年我国碳纤维的总需求量为3.78万吨，其中风电消耗1.38万吨，较上一年大幅增长72.5%。

值得一提的是，2019年我国国产碳纤维用于风

电的大约有1000吨，而2018年全部依赖进口获得。碳纤维在风电叶片领域应用的日趋成熟，为国内碳纤维企业带来了难得的发展机遇。而航空航天领域国产碳纤维的应用，当前仍然是我国的短板，2019年我国碳纤维复合材料在航空航天领域的用量仅为2154吨，仅占国内总用量的4%，与国际平均水平还有很大的一段距离。

航空应用未来关注四大方向

中航复合材料有限责任公司副总经理李宏运指出，先进树脂基复合材料在航空装备中得到广泛应用，成为衡量航空装备先进性的重要标志。经过长期的技术积累，国内航空复合材料进入扩大应用阶段，歼击机复合材料用量达到了30%左右。持续大规模应用研究和集成综合验证，是推动碳纤维复合材料规模化应用的必经之路。

李宏运提出了后T800级航空结构复合材料的问题与挑战：

一是更高强度和模量的高强中模T1100，还是高强高模高延伸率性质M40X；二是如何平衡M40X模量提高带来的复合材料界面恶化问题；三是如何



成本, 还有哪些关键因素?

产业发展大会现场报道

■ 唐茵

提高基体模量和强度, 提高复合材料的抗压缩和抗剪切载荷能力; 四是如何把纤维的高性能转化为高的设计值及结构效率。

亚太材料科学院院士、国际先进材料与工艺技术学会 (SAMPE) 全球价值主席、宁波诺丁汉大学教授益小苏介绍了航空复合材料技术的挑战与创新。益小苏认为, 复合材料的使用既要关注性能, 又要关注成本, 二者缺一不可。复合材料制造中的铺层、装配和紧固件成本几乎占总成本的一半, 材料本身成本占比仅有 10% 左右, 因此整体化技术必然是低成本技术的主流。未来航空复合材料的发展趋势主要有: 材料高性能化、材料与制造技术低成本化、材多用与多功能化、材料与制造技术的资源与环境友好化。

中国工程院院士、中国商用飞机公司原副总经理吴光辉指出, 从飞机的角度看, 包括碳纤维复材在内的复合材料要实现量体裁衣, 还有一段路要走。一代材料支撑一代飞机, 同时, 一代飞机也牵引着材料向前走, 两者相辅相成。真正的碳纤维复材实现减重, 仅从力学角度来讲可以到 30%, 但如果加上飞机材料的其他要求, 比如防雷电等, 减重效果就大打折扣了。衡量一架飞机的先进性, 不是看用了多少复材, 而是要“因材施教”, 选材一定要综合

考虑成本、重量和可行性等因素。

风电叶片用量快速增长带来机遇

风电已成为全球主要电能之一, 预计到 2030 年, 年均复合增长率达 12%; 2050 年全球超过 25% 的发电量将来自风电。中国已成为全球最大风电市场, 前不久发布的“北京宣言”提出, 中国到 2030 年风电至少达到 8 亿千瓦, 年均复合增长率达 12%。

中材科技风电叶片股份有限公司技术副总监李成良认为, 风电行业发展正呈现新的趋势: 风电机组朝着大功率化, 陆上向海上发展; 风电叶片面临叶片开发大型化、持续降本增效的新挑战。碳纤维具有刚度大、强度高、密度低优势, 是实现大型叶片轻质高强要求的理想材料选择。然而, 当前我国碳纤维叶片应用落后于欧美, 国内碳纤维约 50% 依赖进口, 材料成本高; 碳纤维复合材料对制造精度要求高, 缺陷检验难度大, 碳纤维叶片雷电防护方案成熟度较低。不过也应看到, 近几年风电叶片用量快速增长给国内碳纤维企业带来了发展机遇, 国产化进程加速。碳纤维产能的逐步释放, 将缓解国内供需矛盾, 更会为低成本碳纤维时代奠定基础。

交通运输领域是国产化的关键

俄罗斯工程院外籍院士，浙江清华长三角军民协同创新研究院院长荣毅超指出，碳纤维复材在航空航天领域用量相对较小，新材料一定要用于国民经济主战场才能实现规模化推广。交通运输工具轻量化是节能减排的重要手段，汽车每减重 10%，会节油 6%；大力发展汽车轻量化技术，是保障国家能源战略安全、减轻环境压力、实现新能源汽车产业高质量发展的关键技术。

每年 10 万辆的订单为新材料应用提供了巨大的市场空间。真正国产碳纤维的产业化，必须实现在交通运输领域的推广，但难题是降成本。这包括材料低成本（碳纤维低成本以及碳纤/玻纤混编）、设计低成本（计算机优化设计、虚拟设计制造、多部件一体化设计）和工艺低成本（改型 RTM 工艺、常温快速固化工艺）。



会议间隙代表交流

让碳纤维复合材料用得起

当前，国内碳纤维产业发展迅速，湿喷湿纺 T300 级、T700 级、T800 级，以及干喷湿纺 T700 级与 T800 级已基本实现产业化大规模生产；T1000 级、M40J 级已研发成功，开始批量化生产；大丝束碳纤维已研发成功。但国产碳纤维材料在应用方面仍有较大提升空间。

江苏恒神股份有限公司材料开发部负责人郭聪聪认为，在复合材料快速发展之际，发展低成本化技术至关重要，可能会直接影响复合材料能否在更广泛的领域应用。

长三角先进材料研究院碳纤维复合材料事业部首席专家沈真表示，降低成本是先进复合材料扩大应用的驱动力。1996 年由美国先进民用飞机新材料专业委员会编制的《下一代民用运输机用的新材料》中指出：“虽然复合材料的市场销量增长缓慢往往会归因于原材料的高成本，但材料成本实际上仅占复合材料构件总成本的 8%~10%。事实上，工艺制造成本是总成本中最高的单项成本。过去性能因素推动着复合材料在航空航天中的应用研究，但近年来成本则起到了更大的作用。这样，开发下一代民用运输机工艺的一个基本准则是低成本制造的可能性。”

风电叶片制造成本中，主材成本占 72%。可以通过以下途径降低碳纤维复合材料的成本：

大量使用低成本（13USD/kg）的大丝束（48k 以上）Zoltek 碳纤维，代替成本较高（23USD/kg）的小丝束（24k）碳纤维；充分利用高模量（130GPa）的单向带，代替模量较低（55GPa）的织物；充分利用高刚度的夹层结构代替实心的层压结构，减少材料（碳纤维用量）成本和重量；利用经济高效的拉挤工艺，代替真空袋成型与真空灌注成型；利用整体组装标准件，实现主梁制造代替主梁整体成型。

沈真表示，除航空航天行业外，多数碳纤维复合材料制造厂商产品属于来料加工，设计与制造工艺多数来源于国外，缺少复合材料结构设计与制造工艺独立自主开发团队。无论是高端用户的等同替换，还是可产业化新产品的开发，都需要一支紧密配合、经验丰富的复合材料结构设计与制造技术团队。

以交通运输应用为契机 让碳纤维不再“卡脖子”

——访俄罗斯外籍院士、浙江清华长三角军民协同创新研究院院长 荣毅超

■ 唐茵



俄罗斯外籍院士、浙江清华长三角军民协同创新研究院院长 荣毅超

作为一种集结构材料与功能材料于一身的战略性材料，碳纤维虽然在我国已实现国产化，但一些关键技术还在“卡脖子”，产品性能与国际先进水平相比仍有差距。受制于高成本等因素，碳纤维复合材料在民用领域的应用一直未实现大批量应用，产业的规模效应尚未形成。如何加速碳纤维复合材料的推广，让其成为用得着的新材料？俄罗斯外籍院士、浙江清华长三角军民协同创新研究院院长荣毅超近日接受了本刊记者的专访。

规模化推广落子交通运输领域

2021年，是中国共产党建党100周年。党的诞生地——嘉兴将迎来一批“红船号”碳纤维复合材料纯电动客车。这是荣毅超所带领团队研究多年的成果，也将开启碳纤维复合材料在交通运输领域大规模推

广的新篇章。

为什么要研制碳纤维复合材料轻量化的纯电动客车？荣毅超表示：“碳纤维复合材料轻质高强，首先被应用在航空航天领域，但是因为航空航天领域整个市场规模太小，过去几年没有一个大的下游市场带动，整个行业除了几个头部企业在挣钱以外，其他大部分还在亏损。碳纤维复合材料一定要用于国民经济主战场才能真正实现规模化推广，继而加速突破‘卡脖子’技术，最终带动整个碳纤维产业链的健康可持续发展。”

在荣毅超看来，公共交通为碳纤维复合材料应用提供了巨大的市场空间。交通运输工具轻量化是节能减排的重要手段，汽车每减重10%，即可节油6%；大力发展汽车轻量化技术，是保障国家能源战略安全、减轻环境压力、实现新能源汽车产业高质量发展的关键技术。碳纤维复合材料在实现车身轻量化方面大有可为，我国也具备了一定的产业化基础。

为解决国产碳纤维产能过剩，以及新能源汽车的痛点——里程焦虑、充电时间长、车身笨重，科研团队研制出国内首台纯电动复合材料大巴和首台复合材料油罐车。2014年组织申报立项国家863项目CCF-3级碳纤维复合材料在交通和能源领域规模化应用技术，2018年完成结题，实现大规模低成本可民用的目标。

四项创新实现“降成本”

众所周知，碳纤维复合材料在民用领域大规模应

用的难题是降成本。荣毅超也表示，这是将这种新材料在公共交通领域大规模推广面临的巨大阻力：“碳纤维是一个尖端的新材料，最早用于航空航天，起初我们从特殊渠道购买，每千克价格高达9000元。如果用在汽车领域，根本用不起，所以这10年来我们一直围绕着怎么降成本做文章。主要是从以下几方面来实现这个目标：一是材料低成本，包括碳纤维低成本、碳纤/玻纤混编；二是设计低成本，包括计算机优化设计、虚拟设计制造以及多部件一体化设计；三是工艺低成本，包括改性树脂传递模塑（RTM）工艺和常温快速固化工艺。”

科研攻关团队突破了四大创新技术：全承载复合材料车身组合优化设计技术、轮边电机应用及整车控制技术、碳纤/玻纤混编高效构件成型工艺技术和整车低成本制造技术。这四项技术让碳纤维复合材料新能源客车采购价格和现有钢车身客车相同，全生命周期运营成本节省10%~70%，解决了成本问题。

即将推出的“红船号”碳纤维复合材料纯电动客车，对比传统直驱站立面积提升23%，10.5米车可以达到12米车载容量；11吨车减重到8吨；质优价廉。不仅如此，上下车时间节省50%，平均运输速度提升7.5%；车内全平地板，移动安全性高；后轮过道宽度达到0.8m。

荣毅超为记者算了一笔帐：截至2019年底，全国共有公交车69万多辆，其中新能源车占比59%，公交车更新周期为8年，每年更新量约10万台。若每年采购量30%应用该技术，将实现现有碳纤维产

能全部释放，我国碳纤维产业将健康发展，每年可节省燃油数十亿元；若全国公交全部采用该技术，每年可节省燃油数百亿元。未来可以推广到航空、航天、航海和其他交通运输工具，可带来巨大经济效益和社会效益。

新型举国体制推动产业化

推动国产碳纤维的产业化，必然要发挥新型举国体制的优势。作为浙江清华长三角军民协同创新研究院（以下简称“研究院”）的院长，荣毅超十分认同这一点：“要用新型的举国体制来推动包括碳纤维在内一批产业的科技创新和产业化，特别是实现国家‘卡脖子’技术的自主可控，这少不了全社会的积极参与，这是我们成立这个研究院的初衷。研究院的使命是服务国家战略、实践科技报国、实现自主创新，愿景是打造一流科学家和企业家的创新平台，打造具有社会责任感和极具创新力的高科技企业，探索民参军、解决装备降成本难题和核心‘卡脖子’技术。模式就是家国情怀+军+‘政产学研金介用’。”

目前，研究院下设5个团队推动上述研究的产业化，有党和国家、军队的大力支持，集合央企、民企、高校和科研院所的力量，荣毅超坦言：“我们是站在巨人的肩膀上创新”，而“家国情怀”正是将这些人系在一起的纽带。

据了解，未来研究院将重点布局两大领域：一是人工智能系统。主要研发推广无人系统，比如无人驾驶公交车辆，无人驾驶翼船。二是新材料、新能源、智能网联交通运输工具。主要研发推广用碳纤维复合材料轻量化的交通运输工具，重点是放在新能源车辆上，包括纯电动客车和氢能客车以及物流车等。

在新型举国体制的推动下，碳纤维复合材料的大规模产业化的曙光已初现。



“红船号”电动客车效果图

石墨烯产业化步入快车道

■ 王庆 刘厚刚 萧小月

石墨烯被称为 21 世纪新材料之王。由于石墨烯优异的电学、力学、热学、光学、磁学、生物、机械等物理性能，在现代科技产业领域备受青睐。经过十多年的研究开发，石墨烯已经进入产业化应用的高速发展期，其相关技术的商业化应用伴随着石墨烯技术的发展和新材料产品的换代升级而逐步实现。

由于石墨烯应用领域非常广泛，本文仅针对石墨烯在新能源电池、复合材料、5G 热管理技术、功能涂料、大健康、导电薄膜技术以及半导体技术等领域呈现的商业化应用做一概述。

我国石墨烯产业化走在世界前列

从 2004 年石墨烯在实验室的发现，到 2010 年诺贝尔物理学奖授予石墨烯的发现者安德烈·盖姆教授和康斯坦丁·诺沃肖夫教授，西方发达国家积极布局，密集发布扶持政策，设立科学基金或研究院，资助扶持石墨烯功能器件研发和产业化应用，推进石墨烯商业化发展进程。例如，欧盟于 2013 年 1 月制定了首批两大技术旗舰计划，其中之一就是石墨烯旗舰计划。该计划投资 10 亿欧元，第一阶段已经完成八项科研成果。与此同时，国际大公司中包括 IBM、英特尔、美国晟碟、陶氏化学、通用、杜邦、施乐、三星、洛克希德·马丁、波音等科技产业巨头都积极投资石墨烯技术与开发。表 1 列出了各国相继对石墨烯技术开发的资金支持和产业方向。

我国石墨烯领域的基础研究和产业发展处于国际领先水平。国家自然科学基金委员会早期投入 4 亿多元进行基础理论研究，促

进了我国石墨烯技术的共性课题研究和工艺工程发展，为我国石墨烯产业化发展奠定了良好基础。从我国在石墨烯领域发表的文章数量看，2011 年开始在全球处于领先地位，基本保持占比超过全球的 1/3。

从专利角度看，我国石墨烯专利申请全球第一，达 6714 件，约占全球的 70%。其中，石墨烯应用领域专利 5086 件，专利申请量较多的主要有复合材料（催化剂、导电/导热材料、吸波材料等），专利申请量 1675 件，占总申请量的 33%；以及新能源电池（锂离子电池、超级电容器、太阳能电池等），专利申请量 1432 件，占总申请量的 28%。

与此同时，国家各部委从新材料产业战略发展的高度陆续制定了一系列的支持政策：2012 年新材料“十二五”规划为石墨烯产业明确了发展方向；2014 年 10 月 23 日国家发改委、财政部、工信部联合发布了《关键材料升级换代工程实施方案》，石墨烯位列其中；2015 年《关于加快石墨烯产业创新发展的若干意见》、2016 年《国家创新驱动发展战略纲要》、2016 年《新材料产业发展指南》、2017 年《“十三五”材料领域科技创新专项规划》等文件，确立石墨烯在新时代我国制造业发展中的重要战略地位。2019 年 12 月，工信部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》将 9 种石墨烯材料纳入范围内。

在产业化推进方面，我国石墨烯企业起步于

表 1 各国石墨烯基础研究的投入情况

国家/区域	年份	投入资金	研究方向
欧盟	2013—2023	10 亿欧元	石墨烯和其他二维材料
韩国	2012—2018	2.5 亿美元	石墨烯技术研发和商业化应用研究
英国	2011—2015	2.4 亿英镑	石墨烯研发
日本	2011—2016	9 亿日元	石墨烯及碳纳米管的批量合成
美国	2018—2023	30 亿美元	石墨烯芯片技术

2010年左右,从2015年起,石墨烯企业数量开始呈现爆发式增长。至2018年,我国石墨烯企业数量已经达到5800多家,截至2020年7月,我国石墨烯相关企业共有20740家。在地方政府的支持下,上海、深圳、常州、青岛、天津、重庆、西安等地区相继建立了石墨烯产业园以及创新中心。2013—2020我国石墨烯企业数量增长状况详见图1。

2016年初,《Nature》杂志社关注我国石墨烯产业发展,特邀石墨烯产业化专家萧小月教授等专题论述中国石墨烯商业化进展,成为国际石墨烯产业化的标志性综述论文。

相较而言,我国与西方各国在石墨烯的基础理论研究领域保持并驾齐驱的态势。与此同时,西方各国在高端应用技术研究领域保持领先,而我国在石墨烯产业化方面走在世界前列。全球企业规模化量产石墨烯情况见表2。

在诸多领域已进入规模化应用阶段

石墨烯在新能源电池、太阳能电池板、电子和生

物传感器、5G热管理技术、复合功能材料、大健康等领域已经开始进入规模化应用阶段。

1. 石墨烯在电池技术中的应用

基于石墨烯的优异导电导热性能,石墨烯在新能源电池电极材料领域具有广泛的应用。电池尤其是新能源汽车动力电池,是石墨烯应用最热的技术领域之一。石墨烯兼具导电和散热功能,为大大幅度提升电池的功率密度,实现快速充电奠定了技术基础。

(1) 石墨烯导电剂

石墨烯柔性二维结构利于附着在正负极活性晶粒上,为活性物质提供大量的导电接触位点,使电子能够在二维空间内构成良好的导电网络,利于电子在集流体和正负极材料的界面之间迁移,从而降低电池内部电阻,提高输出功率。

比亚迪和北汽新能源等国内新能源车企,已经在动力电池技术中规模使用石墨烯导电剂。

(2) 快充电池

采用石墨烯制备的复合电极材料结构稳定,能有效控制正极材料晶粒增长,提高电极材料循环使用寿命。

广汽埃安研发的石墨烯基超级快充电池将在2021年量产。这款电池拥有快充、续航里程长以及安全可靠等特性。据广汽埃安介绍,石墨烯基超级快充电池的续航里程可接近1000公里,并可以在8分钟内完成80%的充电。

另一方面,华为将石墨烯技术应用在手机电池上,提升手机电池的快充和散热功能。

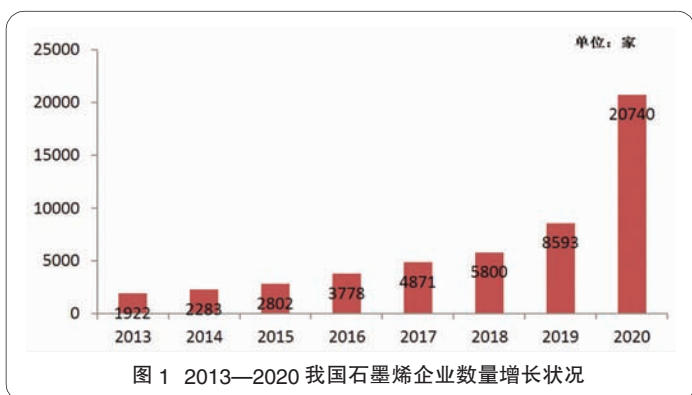
(3) 柔性电池

石墨烯在柔性电池领域有广泛的应用潜力。通过与柔性基材复合,石墨烯柔性电池具有弯折、拉伸、扭曲、折叠等功能,从而实现电池的可弯曲性。相比于高分子柔性基体电极,石墨烯薄膜具有更好的导电性;石墨烯基柔性电池是未来柔性电池高能量密度、轻量化的主流发展方向。

北京石墨烯研究院院长刘忠范院士团队采用柔性石墨烯膜作为集流体,氧化石墨烯

表2 企业规模化量产石墨烯情况

国家/区域	公司名称	时间/年	产业化情况
美国	XG Science	2012	年产80吨石墨烯粉体生产线
	Angstrom Materials	2016	年产300吨石墨烯纳米片
欧盟	诺基亚	2006	石墨烯基传感器的研究
	挪威 Abalonyx AS	2016	年产1吨氧化石墨烯
中国	常州第六元素材料科技股份有限公司	2013	年产100吨石墨烯粉体
	宁波墨西科技	2013	年产500吨石墨烯粉体
	鸿纳(东莞)新材料科技有限公司	2014	年产千吨级石墨烯浆料
		2015	年产万吨石墨烯浆料
	青岛德通纳米技术有限公司	2015	年产5000吨级石墨烯浆料



改性材料作为凝胶电解质多孔支架，制备了高能量密度的全柔性锂离子电池。实验表明，所制备的柔性锂离子电池具有优异的能量密度、功率密度、耐高温性、阻燃性和耐弯折性，在经过 10 万次弯折之后，比容量基本没有损失。

(4) 燃料电池

利用石墨烯膜材料输运特性有望解决燃料电池核心部件“质子传导膜”的燃料渗透难题。

美国化学会 ACS Nano 杂志报道，石墨烯负载纳米铂颗粒将成为一类重要的燃料电池电催化剂，可以大幅降低铂贵金属的用量，从而达到降低电池成本的目的。

佐治亚理工学院 (Georgia Institute of Technology) 的研究显示，由石墨烯支撑的铂薄膜，能够使燃料电池催化剂具有高效的催化活性和使用寿命。

(5) 太阳能电池

太阳能电池电极需要同时兼具导电性和透光性，受光反应面需要有良好的导电性和大比表面积。而石墨烯具有非常高的载流子迁移率，高于 98% 的透光率，是太阳能电池电极材料的新方向。

2018 年 3 月，中国首条全自动量产石墨烯有机太阳能光电子器件生产线在山东菏泽启动，生产弱光下发光的石墨烯有机太阳能电池。该产线较好地解决了太阳能电池的气候应用局限、对角度的敏感性和不易造型等太阳能电池难题。

韩国蔚山国立科学技术研究院 (UNIST) 团队将石墨烯铜网格嵌入聚酰亚胺，制成一种新材料薄膜，将其放置于金属电极和过氧化物之间。这层薄膜允许太阳光通过过氧化物，将能量转化为电子，然后传回金属电极，再传出去储存和使用，在 1000 小时后仍能保持 97.5% 以上的工作效率。

(6) 固态电池

固态电池是目前新能源电池产业的热点。在国外，Quantum Scape 公司主打高能量密度与快充技术，受到 2019 年诺贝尔化学奖得主 Stan Whittingham 的肯定。Solidpower 公司预计固态电池项目上市时间为 2021 年，装车时间为 2026 年。日本举全国之力推进硫化物全固态电池产业化。预计硫化物全固态电池在日本动力电池市场的渗透率将于 2025 年、2030 年

分别达到 50%、95%。韩国三星已经开发出 60℃ 下 1000 多循环的硫化物全固态电池。

现阶段的固态电池也面临许多技术障碍，包括：大部分固态电解质电导率比电解液小 10 倍以上，快充性能并不佳；循环过程中物理接触变差，影响使用寿命；制备工艺复杂，造成了极高的制造成本等。这些技术难题有望通过石墨烯技术得到解决。

2. 石墨烯功能复合材料的应用

石墨烯功能复合材料特别是在汽车轻量化和航空航天技术领域具有重要的应用前景。

经过石墨烯改性的碳纤维具有如下技术优势：

(1) 石墨烯将碳纤维的拉伸强度和杨氏模量分别提高 225% 和 184%，其理论机理表现为，减少了碳纤维的孔洞和缺陷尺度，提高了碳纤维的晶格完整性；优化了碳纤维前驱体聚丙烯晴 (PAN) 纤维分子链的排列；可以提高碳纤维本体的机械强度。

(2) 石墨烯碳纤维则有望改变现有碳纤维的生产方式，并将大幅减少能耗和污染物排放，显著降低碳纤维成本。

不同于传统碳纤维需优化聚合物纤维的结构和氧化碳化工艺参数，石墨烯纤维的优势在于直接采用碳纤维构造单元来纺丝，因而可以根据碳纤维结构和性能的要求选择适量石墨烯配制纺丝原液，从而实现碳纤维结构性能的快速优化。

汽车轻量化已成为行业大势所趋，2014 年，福特公司开始研究石墨烯新材料在车身上减重。2018 年，石墨烯在福特 F-150 以及其他型号福特汽车的 10 多个引擎罩部件上投入生产应用。

在航空航天技术领域，每减重 1 克都是意义非凡。英国中央兰开夏大学 (UCLan) 开发的石墨烯强化碳纤维蒙皮无人机 Juno，其翼展 3.5 米，除了蒙皮，电池和 3D 打印部件也使用了石墨烯。Haydale 石墨烯工业公司提供了石墨烯强化的预浸料，使用低温等离子工艺向树脂基复合材料中注入 2% 体积分数的纳米颗粒，Juno 的前生——Prospero 无人机的双尾撑设计，配 3 米翼展的直机翼。单层石墨烯强化预浸料替换了传统的四层蒙皮，抗冲击性能提高 40%，重量降低 20%。

3. 石墨烯在 5G 技术中的应用

2019 年 6 月，工信部发放了 5G 商用牌照，标志着我国正式步入了 5G 商用元年。随着 5G 手机和基站建设高峰到来，散热技术面临巨大挑战，散热设计的重要性持续提升。在 5G 散热方案中，石墨烯以其优异的热导率和热辐射系数，迅速成为通讯技术中散热材料的佼佼者。

2018 年，华为实现了手机散热石墨烯膜材的批量生产，华为 Mate 20X 运用石墨烯散热和其他散热技术组合，其散热能力较上代 Mate 10 提升约 50%，发热点的温度较上代产品下降了 3℃ 以上。2020 年，华为发布的国内首款 5G 平板华为 MatePad Pro 5G，搭载了超厚 3D 石墨烯散热技术，总厚度达到 400μm。该技术以石墨烯为原料，采用多层石墨烯堆叠而成的高定向导热膜，具有机械性能好、导热系数高、质量轻、材料薄、柔韧性好等特点。

2019 年，清华大学研制的石墨烯导热膜导热率比市场同类产品提高 3~4 倍。该项目将于 2021 年投入工业化生产。预计项目一期可实现 10 万平方米的产能规模，年产值 4000 万元；二期计划建成 50 万平方米的产能规模，年产值可达 2 亿元，助力 5G 技术散热应用市场。

4. 石墨烯在涂料中的应用

(1) **导电涂料**：传统的导电涂料通过加入金属或金属氧化物颗粒（如银粉、铜粉、氧化锌等导电性物质）作为添加剂。而石墨烯导电涂料导电性能优良，导电率易控，使用寿命长，片状结构更能适应复杂的气候环境。

(2) **防腐涂料**：石墨烯的疏水性使得石墨烯保护膜在金属防腐领域取得成功。比如，石墨烯涂层使得镍腐蚀速度比裸镍的腐蚀速度延缓 20 倍。

济南墨希与西班牙研发中心共同研发出全球首例石墨烯矿物涂料格芬石墨烯矿物涂料（Graphenstone），在传统生产工艺基础上，将天然矿物材料与石墨烯结合，生产出新一代高端纳米涂料。与传统涂料相比，该类涂料具有安全环保、防水透气、耐碱、耐污防火、耐候性佳、不褪色、抗菌防霉、不会造成二次污染等特性。格芬石墨烯矿物涂料中添加的石墨烯纳米纤维，在涂料中形成坚实和牢固的网状架构；

同时拥有节能降耗、保温隔热的功能，起到降低噪音的效果。

石墨烯“三防”涂层技术（防高温高湿、防盐雾腐蚀、防霉菌）在秦皇岛经济技术开发区研发成功，可用于舰船燃气轮机、航空航天发动机高温部件保护以及舰船防盐雾及海生物腐蚀等，开辟了高端涂料产业的新方向。

5. 石墨烯在沥青中的应用

石墨烯优良的导热性可以提升沥青的耐温耐候性能和软化点，并较好地解决沥青在天气寒冷时的硬化和开裂问题。石墨烯还通过增加沥青的弹性和强度来减少道路磨损，特别是在高负荷下的道路磨损。英国石墨烯沥青实验表明，石墨烯沥青能使路面的平均使用寿命提高 1 倍。

南宁大桥是世界首条石墨烯改性沥青路面。2018 年，广西大学沈培康教授团队与广西正路机械科技有限公司共同研发的石墨烯复合橡胶改性沥青技术进行桥面铺装，降低了路面温度。同时，较好地解决了桥梁路面的高温稳定性、低温抗裂性、路面粘结度、耐老化等问题。

意大利 ITER CHIMICA 公司致力于石墨烯沥青产品的开发应用。他们在意大利整修了两段 1 公里长的石墨烯沥青道路。通过与传统沥青路面进行比较表明：使用寿命疲劳强度提高了 250% 以上，间接抗张强度提高了 35%；在 40℃ 下，相同载荷下的抗变形性提高了 46%；60℃ 时，永久塑性变形车辙值（轮胎向左行驶的轨迹）降低了 35%。目前，Directa Plus 和 Iterchimica 等公司现在开始讨论在意大利和其他地区（包括英国、美国和阿曼）推广应用。

青岛德通纳米技术有限公司联合沥青路桥企业进行联合开发，加入适量的石墨烯将沥青软化点提升 20%~30% 以上。在提高沥青耐温特性的基础上，还确保优异的性价比，这将进一步推动石墨烯在沥青行业的产业化进程。

6. 石墨烯在生物医学中的应用

石墨烯的灵敏性和选择性成为传感器应用的理想材料，包括用于医疗诊断领域。国外研究表明：石墨烯可以自动调节传感器和人体组织之间微妙“接触”水平，从而测量出高质量的电信号。“电子芯片上的

器官”平台是利用生物电传感器对心脏细胞的电生理学进行的三维测量。科研人员将石墨烯传感器制成的传感器阵列固定在芯片表面，刻蚀出一个锗金属底层。移除这个底层后，生物传感器阵列就可以柱形结构从表面卷起。通过对卷起过程的力学分析精确控制传感器的形状，从而确保传感器与心脏组织之间的有效接触。

7. 石墨烯在大健康中的应用

石墨烯发热过程中能产生 8~14 μm 远红外生命之光，并能与生物体内细胞分子产生有效的“共振”（石墨烯释放红外光波和人体红外光波对比详见图 2），这可以有效促进细胞更新和血液循环，强化各组织之间的新陈代谢和增加再生能力，提高机体的免疫能力，改善微循环，从而起到远红外理疗保健作用。

在石墨烯多种商业应用中，大健康领域的石墨烯远红外发热应用率先实现商业化。大健康领域中的石墨烯产品包括石墨烯发热理疗护具、石墨烯智能服饰、石墨烯智能家纺、石墨烯家庭供暖等。

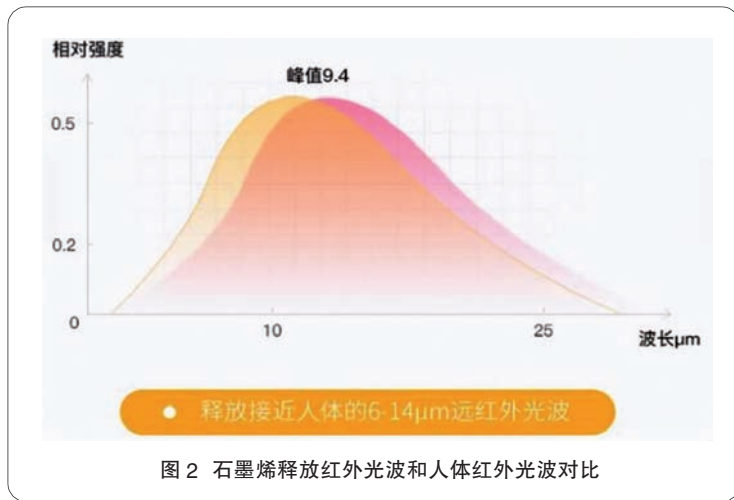


图 2 石墨烯释放红外光波和人体红外光波对比

表 3 石墨烯薄膜相关性能及应用

用途	性能	下游
导热膜	优异的导热性能，将热量短时间内迅速转移	智能手机、平板电脑、大功率电子设备、精密仪器
柔性显示	良好的导电性与透光性，力学性能好，高柔韧性	移动设备、显示终端、可穿戴设备
传感器	石墨烯优异的导电性，比表面积大，电子传输快	可穿戴设备、医疗、环境监测
集成电路	极快的电子迁移率、热稳定性	超级计算机、高频芯片、精密电子元件

8. 石墨烯薄膜的应用

石墨烯薄膜在电子、光子及光电设备、半导体、传感器等领域的应用范围十分广泛，极具发展前景。石墨烯薄膜相关性能及应用见图 3。

导热膜 石墨烯导热膜的导热系数高达 1500 W/(m·K)。石墨烯与高分子复合的散热材料，在智能手机、平板电脑、大功率节能 LED 照明、超薄 LCD 电视等技术领域的散热应用非常广泛。

柔性显示技术 目前，97%的透明导电薄膜市场由掺锡氧化铟（ITO）占据，其方块电阻（ R_s ） $<10\Omega/\text{sq}$ ，透光率达到 90%。但 ITO 透明导电薄膜存在一定的缺点，例如成本高、铟元素有毒不利于环保、延展性差、生产柔性电子器件的技术难度高等。目前市场上 ITO 的替代材料主要包括金属网格和纳米银线，在国内占比分别为 10%和 1.6%，而石墨烯膜的存量则小于 1%。

石墨烯导电薄膜透光率 $T \geq 90\%$ ，方块电阻 $<100\Omega/\text{sq}$ ，与 ITO 的功函（4.5 eV）值相近。重要的是，石墨烯作为环境友好型材料，相比金属网格、纳米银线和 ITO 具有更好的延展性特点，可支持柔性可折叠显示屏技术，这使得石墨烯导电薄膜逐步取代 ITO 等薄膜成为今后的发展趋势。

石墨烯作为柔性透明导电膜的大面积和规模化制备在近年也取得了长足的进步：

2010 年三星联合成均馆大学采用化学气相沉积法，制备出了 30 英寸的单层石墨烯薄膜，重复转移得到 4 层石墨烯薄膜，其透光率为 90%，方块电阻为 $30\Omega/\text{sq}$ 。

日本索尼公司为提升石墨烯薄膜的产能，设计出卷对卷化学气相沉积装备，在 1000 $^{\circ}\text{C}$ 的温度下，通过支撑辊轴通电时铜箔受热可制备长度 100 米以上的石墨烯薄膜。

常州二维碳素科技有限公司在石墨烯透明导电膜制备领域开展了系统研究和应用示范，目前年生产能力为 20 万平方米。（下转第 39 页）

石墨烯材料的七大应用

■ 中国科学院宁波材料技术与工程研究所 钱鑫

氧化石墨烯 (GO) 是一种特殊的碳材料, 由孤立的单分子石墨层组成, 具有丰富的含氧官能团如环氧化物、羰基、羧基和羟基。自 2004 年石墨烯被分离以来, 人们对 GO 的认识大大提高。近年来, 全球各地研究机构都在开发革命性方法来生产最高质量的石墨烯, 目前最经济有效的途径之一是将 GO 还原为还原氧化石墨烯 (rGO)。

从氧化石墨到 GO 和 rGO

1. 氧化石墨

氧化石墨是由碳、氢和氧分子组成的化合物。它是通过使用强氧化剂 (例如硫酸) 处理石墨而人工制造的。这些氧化剂通过与石墨反应, 并利用化学反应中除去电子而发挥作用。由于氧化剂被还原并且反应物被氧化, 因此该反应被称为氧化还原反应。

制造氧化石墨最常用的方法是 Hummers and Offeman 法, 即通过使用硫酸、硝酸钠和高锰酸钾的混合物处理石墨。后续又开发出其他有效的方法, 如通过使用更高含量的高锰酸钾, 并添加磷酸和硫酸来替代硝酸钠, 可以达到 70% 氧化水平。

GO 实际上是上述氧化过程的副产物, 因为当氧化剂与石墨反应时, 石墨片层之间的晶面间距增大, 完全氧化的化合物可以分散在诸如水的碱性溶液中, 然后就产生了 GO。氧化石墨和 GO 在化学上非常相似, 但在结构上却截然不同, 两者之间的主要区别在于化合物各个原子层之间的晶面间距, 该间距是由水嵌入引起的, 这种由氧化过程引起的间距增加往往也会破坏 sp² 键合网络。

2. 将氧化石墨转变为 GO

GO 含有片状单层和少层石墨烯, 并会夹杂水分

子, 为了将氧化石墨转变成 GO, 通常有几种可行的方法, 其中最常见途径是通过使用超声处理、搅拌或两者结合。超声处理是一种非常快捷有效的剥落氧化石墨的方法, 但它也会严重损坏石墨烯薄片, 使其表面尺寸从微米减小到纳米。机械搅拌虽然操作简单, 但是可能需要更长的时间才能完成。

3. 从 GO 到 rGO

利用 GO 还原氧化的方法来生产 rGO 是一个极其重要的过程, 因为它对所生产 rGO 的质量有很大影响, 并将决定 rGO 在结构上与原始石墨烯的接近程度。工程师们需要在工业领域 (例如储能) 等大量使用石墨烯, 因而, rGO 似乎成为了最有效的解决方案, 因为它可以相对容易地生产大量石墨烯以满足所需的质量水平。

将 GO 还原为 rGO 方法很多, 主要分为热还原、化学还原和电化学还原三种, 其他技术包括退火、肼蒸气处理、激光和微波还原等, 其中一些技术方法能够制备得到与原始石墨烯相似的高质量 rGO, 但操作起来可能很复杂或耗时。三种常见方法主要特性体现在:

化学还原: 是一种可扩展的技术, 但通常收率很低, 且会用到剧毒材料。与 GO 前驱体相比, 该技术生产的 rGO 通常具有较低的比表面积和较低的电导率。

热还原: 可制备具有高表面积的 rGO, 该表面积与原始石墨烯相接近。但强烈的加热过程会导致二氧化碳的高压积聚, 从而导致石墨烯层的结构损坏。结构缺陷会进一步导致总质量、空隙等减少, 并且影响材料的机械强度。

电化学还原: 就生产和质量而言, 电化学还原可提供最佳效果, 产生的 rGO 与原始石墨烯几乎一致。

通过这种技术生产的 rGO 表现出高的碳氧比，其导电性与银相当。此外，该过程可实现零有毒废物排放。然而，该技术在可扩展性方面仍存在的问题。

石墨烯其他形式材料

1. 石墨烯纳米片

石墨烯纳米片 (GNP) 通常是通过块体石墨的机械裂解制备而成的，只能产生数量有限的石墨烯片，并与石墨叠层混合。GNP 的批量生产通常使用机械裂解，然后化学还原以制成最终的 GNP 产品。由于资本设备、输入材料以及等离子纯化、功能化的成本较低，在吨级规模上，GNP 最终可以比 CNT 更便宜。

2. 石墨烯和 GO 量子点

石墨烯和氧化石墨烯量子点 (GQD) 可以合成为多种形式，从单层到数十层，但通常小于 30 nm。与许多石墨烯基材料类似，GQD 显示出良好的线性分散性、较大的比表面积和高载流子迁移率。GQD 具有优异的空穴传输能力，使其成为空穴传输层的有效材料。GQD 的应用领域包括超级电容器、锂离子电池和太阳能电池，另外一个潜在应用领域为 LED 显示器。GQD 在激发时会释放光，目前正在作为有机发光二极管 (OLEDs) 中的发射器进行测试。

3. 石墨烯纳米带

与许多其他形式的 2D 石墨烯不同，石墨烯纳米带 (GNR) 是具有超薄宽度的准一维材料。GNR 电学特性可以通过其边缘形态、尺寸限制和功能化进行调节。GNR 还显示出高长宽比、导电矩阵、高表面积和良好的机械柔韧性。这些特性使得 GNR 成为电子应用复合材料的候选材料，如 GNR 阳极复合材料具有 1130mAh/g 的比可逆容量，库仑效率 >98%。

4. 石墨烯色母粒

石墨烯母料是一种具有石墨烯基化合物的复合材料。石墨烯可用于改善系列常见聚合材料的性能。许多聚合物具有低毒性、生物相容性、低成本和耐化学

性，但缺乏必要的机械性能。通过将石墨烯添加到聚合物基体中，聚合物在保持其原始性能的同时，可获得改善的刚度和强度，同时仍具有轻质特性。

用石墨烯作为填料代替传统的无机材料可以提高聚合物的导电性，但也存在一些问题。例如在许多石墨烯基复合材料中，GO 充当其他离子和分子的分散载体时，石墨烯在聚合物相无法均匀地分散。然而，这可以通过使用表面活性剂或通过改变石墨烯表面的表面官能团来处理。

石墨烯材料的特性

1. 电子特性

由于石墨烯在其整个表面上都具有离域的 π 电子，因此 π 电子经常发生流动运动。由于电子重叠，石墨烯系统也没有带隙，从而无需输入能量即可实现电子平稳移动。石墨烯的电子迁移率非常高，其电子行为如同光子一样。此外，电子还能够在亚微米距离内传播而不发生散射。测试表明，其电子迁移率超过 $15,000\text{cm}^2/(\text{V}\cdot\text{s})$ ，甚至有可能产生高达 $200,000\text{cm}^2/(\text{V}\cdot\text{s})$ 的电势。

2. 热性能

石墨烯的重复结构使其成为一种合适的平面导热材料。层间电导率具有一定的挑战性，通常添加其他纳米材料 (例如 CNT) 以增加层间电导率。规则的结构使得声子在材料表面的任何一点无障碍地穿过材料。石墨烯可以显示两种类型的导热率：面间和面内。单层片的面内电导率是 $3000\sim 5000\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，但是由于面间范德华力较弱，横面电导率可以低至 $6\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。

3. 机械强度

石墨烯是迄今发现的最坚固的材料之一，其拉伸强度为 $1.3\times 10^{11}\text{Pa}$ 。除了无与伦比的强度外，它还非常轻巧 ($0.77\text{mg}/\text{m}^2$)。石墨烯优异的机械强度可以显著提高许多复合材料的强度。

4. 柔韧性/弹性

石墨烯分子重复的 sp^2 杂化主链具有柔韧性，因为围绕很少的键旋转，同时仍可提供足够的刚度和稳定性，分子可以忍受构象变化并支持其他离子。

就其弹性而言，石墨烯的弹性常数介于 1~5N/m，杨氏模量为 0.5TPa。

石墨烯材料的典型应用

由于 rGO 可以由 GO 在水中的水分散体形成薄膜，并且具有合理的导电性，因此非常适合在电子设备中应用。除作为电子器件中的元件外，GO 和 rGO 还被应用于纳米复合材料、聚合物复合材料、储能材料、生物医学应用、催化和表面活性剂等。

1. 电子产品

许多电子设备都是用 GO 作为其中一个元件的基本材料制造出来的，其中一个器件是石墨烯场效应晶体管 (GFET)。目前 rGO 的场效应晶体管已被用作化学传感器和生物传感器。

可见光透明电极对于 LED 和太阳能电池设备都至关重要。由于 GO 可以在溶液中处理，因此使用 rGO 作为透明电极可以替代此类设备的其他透明电极 (如 ITO)。除了透明电极，rGO 还被用作聚合物太阳能电池和 LED 中的空穴传输层。

2. 能源储备

rGO 的纳米复合材料已被用于锂离子电池的高容量能量存储中。在这些研究中，将电绝缘的金属氧化物纳米颗粒吸附到 rGO 上，以提高电池中材料的性能，例如，rGO 上 Fe_3O_4 的储能能力和循环稳定性比纯 Fe_3O_4 或 Fe_2O_3 有所提高。目前已制备得到大表面积 rGO，利用微波进行去角质和去角质，产生的大表面积 rGO 作为超级电容器中的储能材料极具应用前景。

3. 生物医学

GO 在生物医学领域的一种应用是作为药物传递结构中的一个元素。有关抗癌药靶向分布的许多研究中都使用了功能化的纳米氧化石墨烯 (nGO)，如将聚乙二醇 (PEG) 官能化的 nGO 与喜树碱衍生物 SN38 吸附在表面上 (nGO-PEG-SN38)，作为药物的水溶性和血清可溶性基础。这项研究显示，nGO-PEG-SN38 在降低人类结肠癌细胞 HTC-116 的细胞能力方面比 FDA 接受的 SN38 前药伊立替康 (CPT-11) 影响超过三个数量级。

4. 生物传感器

GO 和 rGO 已经被用作许多系统的一部分，这些系统被用来寻找合适的生物分子。GO 作为一种荧光猝灭材料，应用于荧光共振能量转移 (FRET) 效应的生物传感器。

在一项研究中，发现带有荧光标记的单链 DNA (ssDNA) 在标记的荧光猝灭后与 GO 非共价结合。添加互补的 ssDNA 将标记的 DNA 从 GO 表面分离并恢复荧光。FRET 冲击还与荧光素分类的 ATP 适体一起用于检测低至 10mol/L 的 ATP。叶酸功能化 GO 作为用于检测人类宫颈癌和人类乳腺癌细胞的系统中的元素。

5. 结构复合材料

GO 和 rGO 可添加到一系列复合材料中，应用于对重量和强度比较敏感的领域如航空航天领域。石墨烯添加到多种材料中，可使材料更轻、更坚固。对于航空领域而言，一种比钢轻得多但仍能提供所需强度的复合材料将节省大量油耗，石墨烯已应用于该领域。石墨烯基结构复合材料具有巨大的潜力，有望成为目前许多材料的广泛替代品。

6. 功能油墨

rGO 可用于电子、防腐蚀和耐热用途的功能性油墨。通过将石墨烯添加到油墨配方中，石墨烯的导电性能会影响油墨，使其变为导电材料。这些油墨随后可用于涂覆电子产品。石墨烯是一种无毒、环保、价廉、快干、可回收的导电油墨。石墨烯还具有很高的热稳定性，使其适合于耐热油墨涂层。在加工温度必须很高的情况下，它也是一种选择，因为石墨烯在制造过程中不会分解。石墨烯还显示出优越的化学稳定性和惰性，在需要考虑环境因素的应用中，石墨烯油墨可以提供一个屏障，以保护材料免受化学品的腐蚀。

7. 电池

将石墨烯添加到一系列电池系统的阳极和阴极中，可以提高电池效率和充电/放电循环速率。石墨烯出色的电导率、表面积和分散性改善了许多传统材料的特性，同时消除了电极的局限性。由于其通用性，石墨烯已成为锂离子电池、超级电容器、锂硫电池和燃料电池等的添加剂。

碳纳米管： 千亿级新材料走出产业幼稚期

■ 赵社涛

碳纳米管为 20 世纪 90 年代日本科学家 Iijima Sumio 先生发现的新材料，它是石墨化的碳原子卷曲而成的纳米级无缝中空管状结构。新材料碳纳米管的生产门槛较高，需要烃类原料、深奥的催化剂、昂贵且复杂的反应器设备。随着国内碳纳米管行业持续发展和二十多年的沉淀，如今已经走出了产业幼稚期，后续持续发力将突破众多应用市场，碳纳米管产业必将在下一个十年迎来千亿级市场规模，涌现市值超越千亿级的国内碳纳米管企业。

历经艰难终实现产业化

碳纳米管的产业化是一个艰难的过程。一方面，要面对生产规模和价格之间的矛盾，只有足够的生产规模才能降低单位产品的生产价格；另一方面，要面对很多低成本、大吨位传统材料的性价比竞争。

早期介入碳纳米管材料的创业公司收入微薄，甚至多年亏损，又要持续研发和投入，经历了十多年的苦熬过程。

经历多年的挑战和拼搏后，碳纳米管行业终于初步实现了产业化。产业的生命发展周期主要包括四个发展阶段：幼稚期、成长期、成熟期和衰退期。目前，碳纳米管产业已经走出风险较大的幼稚期，步入成长期，并展现出千亿级的市场潜力。

导电剂市场庞大

碳纳米管在锂电池行业可作为导电剂，除用于动力电池外，还能应用于数码电池。与传统炭黑导电剂

相比，碳纳米管导电剂不仅添加量大量减少，而且还能使粘接剂用量降低至原来的 50% 左右，对锂离子电池的综合利用大有裨益。

锂电池导电剂的利用，只是碳纳米管产业化的“冰山一角”，是资本和传统化工新材料企业认识碳纳米管的第一步。碳纳米管在触摸屏、晶体管、生物医疗、太阳能光伏电池、轮胎、燃料电池、药物输送、储氢、高分子材料、电容器和复合材料等都有广阔的应用前景，预计将持续突破多个百亿级市场，成为一个千亿级市场的产业。

随着动力电池产业的快速增长，预计 2022 年国内碳纳米管导电剂市场将达 45 亿元。锂电池高镍正极、硅基负极和固态电池等新技术应用规模正不断扩大，碳纳米管的应用必将呈现爆发式的增长，单是在锂电池领域就有每年百亿级的市场。

受益于电池导电剂市场需求规模的持续增长，国内已有市值百亿级的碳纳米管公司（如江苏天奈科技公司）涌现，还有多家上市公司均涉及碳纳米管业务，如贝特瑞、德方纳米、道氏技术等。甚至以前一些做石墨烯的公司也改弦更张，悄然介入碳纳米管行业。碳纳米管的市场前景吸引了众多国内资本争相进入。

根据国内相关研究机构的调研和统计，未来五年，全球碳纳米管导电剂浆料（碳纳米管导电剂浆料里含有 3%~5% 的碳纳米管，其余是溶剂 NMP）需求量将保持 40.8% 的年复合增长速度，2022 年需求量将达 12 万吨，2023 年需求量将达 19.06 万吨。

壁垒不在于资本，而在性能指标和技术水平

值得注意的是，从反应器中生产出来的碳纳米管

是缠绕或定向排列的团聚体，若直接添加这样的碳纳米管团聚体到下游应用端的材料中，是发挥不出其高性能的。碳纳米管的优异性能需要在单根碳纳米管的微观情况下测试，要想发挥碳纳米管的各种优异性能，需要在微观的分子水平和宏观的实际加工条件下架起一座“桥梁”。

目前，国内生产碳纳米管的公司技术水平和产品结构类似，大体呈现低水平重复建设，小、散、乱的局面。据不完全统计，国内目前已有十多家从事碳纳米管粉体生产相关的企业。

从世界范围内来看，生产碳纳米管的公司规模都不大，很少有碳纳米管粉体生产规模超过千吨级的，还谈不上生产规模优势，资本壁垒也还不高。2020年，韩国LG公司宣布了1700吨/年的多壁碳纳米管生产线的计划，属于少有的千吨级产能的公司。对碳纳米管这样的精细新材料行业，最重要的是产品的性能指标和技术水平。拥有原创技术，更高性价比的新一代碳纳米管产品，才可以引领市场。从技术进步中获取利润，通过技术进步来提高性能和降低成本，这才是真正的竞争优势。

研发技术历经六代打磨愈发先进

我国碳纳米管生产技术的开发大体经过第一代碳纳米管技术到第六代碳纳米管技术的发展过程。碳纳米管商品化的形态有薄膜、连续长纤维、粉体等多种形态，其中实现能百吨级工业化生产的只有碳纳米管粉末商品。碳纳米管实验室的制造方法有十多种，但全世界生产量最大、最主流的方法，仍是以气态烃类为原料+固体粉末催化剂+中温反应器（500~1000℃）的方法。根据层数和直径的不同，碳纳米管可分为单层、多层碳纳米管，其中以单层碳纳米管的性能最为优越，但是多层碳纳米管的价格亲民，销售、生产和使用最为广泛。

目前，我国较为先进的碳纳米管百吨级批量生产技术是第四代碳纳米管技术，只有为数不多的几个公司掌握。低

密度易分散碳纳米管比表面在250~350m²/g，堆密度0.01~0.02g/mL，平均管径为8nm的碳纳米管，平均6~8层左右。由于产物密度很低，而单位体积的反应器生产能力和产物密度成正比，所以碳纳米管用流化床生产反应器的利用率很低，生产过程还会产生很多废水，造成较大环保压力。这也导致了生产过程的可控性有波动，批次有差异，稳定性欠佳，造成第四代碳纳米管生产成本较高。

以“多壁碳纳米管的生产成本，逼近单壁碳纳米管的性能”为开发指导思想，我们团队在国内开发出了最新的第六代碳纳米管技术，这是一种和传统多壁碳纳米管生产工艺和设备兼容的薄壁碳纳米管技术。表1为第六代薄壁碳纳米管的规格。该技术可兼容于传统流化床或移动床设备，可以高效、低成本地生产高导电性碳纳米管，产物堆密度为0.05~0.07g/mL，易分散，催化剂倍率可在9~40倍之间调节，平均管径可在6.0~7.5nm之间调节，平均碳纳米管层数约4层，可根据不同用途形成多种规格。而且生产过程简单、高效，工艺环保，解决了高质量碳纳米管大批量生产的瓶颈问题，可使用普通的碳纳米管生产设备按照正常效率生产。低成本、高质量产品是所有碳纳米管应用和产业发展的基础。

表2为第六代碳纳米管在锂电池里的极片电阻率对比测试数据。一般来说，碳纳米管小管径薄壁的特性和

表1 第六代薄壁碳纳米管规格

碳纳米管含量	>90%~97%wt
管径范围	主要3~10nm
平均管径	6.0~7.5nm
比表面	300~450m ² /g左右
平均层数	4层左右
金属杂质	<0.25%~1%wt，钴金属氧化物
堆密度	0.05~0.07g/mL

表2 第六代碳纳米管在锂电池里的极片电阻率对比测试数据
(在相同条件下，在正极材料NCM 532的极片电阻率实测数据)

CNT添加量, 重量比	第二代碳纳米管	第三代定向碳纳米管	第四代碳纳米管	0#-赵社涛第六代碳纳米管	6#-赵社涛第六代碳纳米管	7#-赵社涛第六代碳纳米管
1.00%	18.26 Ω					
0.50%		17.14Ω				
0.40%			18.83Ω	4.21Ω	6.18Ω	8.73Ω
0.20%				17.87Ω		

催化剂的高收率互相矛盾,难以兼得,制造成本很高。但是第六代小管径薄壁碳纳米管催化剂倍率高,制造成本和传统普通的多层碳纳米管相似,而且使用现有碳纳米管生产设备就可以生产。碳纳米管的管径越小,层数越薄,导电性越好,在锂电池里的添加量就越少,在相同制造成本下,性价比也越高,应用范围越广。

从表 2 可以看出,目前国内最先进的第四代碳纳米管生产成本大约是普通碳纳米管的 2.5 倍,导电性也大约是普通碳纳米管的 2.5 倍。但第六代碳纳米管技术的生产成本大约是普通碳纳米管的 1.25 倍,导电性是普通碳纳米管的 5 倍,生产效率是第四代碳纳米管的 4 倍,性能不断逼近单壁碳纳米管,而且生产过程环保性好。

在碳纳米管大型化生产设备方面,经过 10 多年的工艺、催化剂、应用和下游市场的实践,我们团队

创新设计了一种大型碳纳米管反应器,单个反应器有望达到每年 1000 吨以上的生产量。通过大型化的碳纳米管反应器,碳纳米管的生产流程才能逐渐接近工业生产的要求,进一步降低生产成本和销售价格,增强产业竞争力。

综上所述,碳纳米管产业在国内外同时起步,不存在国外先发优势。国内碳纳米管从 20 多年前的只能实验室合成,价格 50~200 美元/克,到目前可以百吨级生产,每吨价格十万到几十万,成本下降了近四个数量级,成功进入工业品市场,属于为数不多的拥有本土自主知识产权的新材料产业。2020 年 3 月份,美国卡博特公司以 1.15 亿美元(约 8 亿元人民币)收购深圳中科三顺公司,也说明了国内本土碳纳米管产业前景看好,此时正是介入碳纳米管产业的好时机。

(上接第 33 页)

中科院重庆绿色智能技术研究院致力于石墨烯薄膜规模化制备技术,目前拥有的生产线可实现年产 100 万平方米石墨烯薄膜。

(1) 传感器及高精度基因测序 石墨烯适用于制作柔性、透明的高灵敏度纳米应力传感器,进而应用于人造电子皮肤等领域;高精度基因测序,石墨烯可与细胞膜上的磷脂分子发生很强的色散相互作用,从而实现石墨烯对细胞膜上磷脂分子的大规模直接抽取,可用于快速、低成本的高精度基因测序。

(2) 集成电路 石墨烯电子迁移速度极快(室温下可达 20 万 cm^2/Vs ,是硅的 100 倍),因此,石墨烯晶体管具有更快的运行速度和更低的能耗,可以制作速度达太赫兹 (THz) 级别的晶体管,石墨烯将可用来替代硅,作为新一代超级计算机的芯片材料。

但是,能否替代硅的关键是能带隙问题。石墨烯

是一种特殊能带结构的零带隙半导体材料,导带与价带交于一点即 Dirac 点,石墨烯中电子输运行为表现出无质量狄拉克费米子的特性,由于其零带隙的特性使得石墨烯场效应晶体管开关比不高,限制了石墨烯在数字电路方面的实际应用,因此打开石墨烯带隙提高其开关电流比就显得尤为重要,而打开石墨烯能隙的同时维持高载流子迁移率成为石墨烯研究领域最为重要的课题之一。目前仅少数顶尖公司如韩国三星和美国 IBM 具备该项研发生产能力。IBM 向媒体展示了其最快的石墨烯晶体管,该产品每秒能执行 1550 亿个循环操作,截止频率为 155GHz。

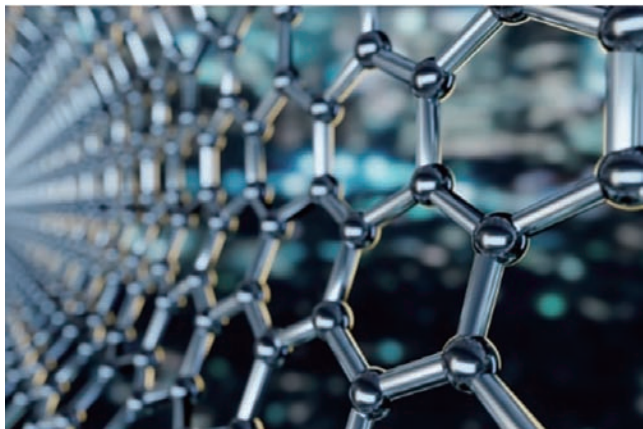
毫无疑问,石墨烯的杀手锏应用技术还有待时日,但是,随着石墨烯研发技术的日积月累,石墨烯产业化已经进入到快速发展的阶段。预计 2021 年我国石墨烯市场规模将达到 1026 亿元,同时,石墨烯导电薄膜在高端技术中的应用也正在逐渐成熟中。

萧小月 教授,巴西工程院外籍院士,青岛德通纳米技术有限公司研究院执行院长,国家石墨烯产品检验检测中心(山东)学术带头人,浙江中科院应用技术研究院特聘研究员。

“黑金” 产业发展任重道远

■中国化工信息中心咨询事业部 任嘉正

石墨烯是由一个碳原子以 sp^2 杂化与三个相邻碳原子键合形成的蜂窝状结构的碳原子单层，它是许多碳纳米材料的构建单元。石墨烯具有优异的化学和物理性能，但不容易制备，所以很多人又称之为“黑金”。石墨烯于 2004 年被英国曼彻斯特大学物理学家安德烈·盖姆和康斯坦丁·诺沃肖洛夫用微机械剥离法从石墨中剥离出来，并开始进入人们的视野，被尝试性地应用到锂电池、防腐涂料、加热膜和导热膜等行业中。



终端产品分为三种

石墨烯制备的方法有很多，包括微机械分离法、氧化还原法、取向附生法、化学气相沉积法（CVD）、加热 SIC 法、外延生长法和液相剥离法等。其中比较主流的制备方法为液相剥离法、氧化还原法和 CVD 法。机械剥离法和氧化还原法的原材料均为鳞片石墨，所以鳞片石墨对于石墨烯的制备很重要。我国是世界上最大的鳞片石墨生产国，2020 年我国鳞片石墨产量为 80 万~90 万吨，全年国内石墨烯行业对鳞片石墨的需求量约为 1000 吨，所以原材料在石墨烯行业并不会成为问题。目前主流的石墨烯制备工

艺是以 150 目的鳞片石墨为原材料，但实际操作中还需要根据设备及工艺进行试机，从而挑选出最合适的目数。

目前，能应用到终端产品的石墨烯大体分为氧化石墨烯、石墨烯粉体和石墨烯薄膜三种。

根据国家标准《纳米科技 术语 第 13 部分：石墨烯及相关二维材料》（GB/T30544.13-2018）的定义，氧化石墨烯（GO）是指对石墨进行氧化及剥离后所得到的化学改性石墨烯，是具有高氧含量的单层材料。从下游应用看，氧化石墨烯主要用于生产改性氧化石墨烯、石墨烯导热膜、石墨烯纤维和石墨烯电缆等。其中，石墨烯导热膜主要应用在手机等电子产品中，但由于技术和成本偏高等原因，只有部分型号手机中应用了石墨烯导热膜。根据中国化工信息中心调查，2020 年我国氧化石墨烯产能和产量分别约为 1550 吨/年和 135 吨，开工率为 8.7%。

石墨烯粉体主要有两种制备方式，即氧化还原法和物理/液相剥离法。石墨烯粉体由于具有优良的导电导热性，可用于改善材料的导电和导热等特性，多被用于生产石墨烯导电浆料、石墨烯防腐涂料、石墨烯加热膜和石墨烯散热器等产品。根据中国化工信息中心调查，2020 年我国石墨烯粉体产能和产量分别约为 5500 吨/年和 405 吨。

从狭义上来说，石墨烯薄膜主要是指由 CVD 法或外延生产法生长的薄膜产品，即“生长膜”。制备石墨烯薄膜的工艺较为复杂，有一定的难度，所以石墨烯薄膜的性能可能会存在某些缺陷，技术有待进一步成熟和改进。根据中国化工信息中心调查，2020 年我国石墨烯薄膜产能和产量分别为 3800 万平方米/年和 430 万平方米。

七成应用于新能源领域

根据中国化工信息中心调查，2020 年石墨烯用量

不超过 500 吨，下游应用领域可大致分为新能源汽车锂电池、重防腐涂料、大健康产品、电子产品和其他实验室初期产品五大类。其中新能源领域消费占比大约为 72%；重防腐领域，石墨烯防腐涂料大约占 12%；大健康产品领域，石墨烯纤维及石墨烯加热膜大约占 6%；电子产品领域，石墨烯导热膜大约消费占比 6%；其余产品如超级电容器、石墨烯晶圆芯片等都处于研究阶段，暂时没有批量应用。2020 年石墨烯消费量分布详见图 1。

1. 新能源领域

石墨烯粉体加入到导电浆料中可制成石墨烯导电浆料，应用于新能源电车的电池中。根据正极材料的不同，目前国内的动力电池主要分为磷酸铁锂电池和三元材料（镍钴锰酸锂或镍钴铝酸锂）锂电池，而石墨烯导电浆料更适配于磷酸铁锂电池。虽然近年来三元材料锂电池占比上升，并超过磷酸铁锂成为动力锂电池主流正极材料，但是比亚迪汉（铁锂版）Model 3 的发布标志着磷酸铁锂电池在乘用车领域重新回归，因此会继续带动石墨烯导电浆料的发展。目前锂电池导电剂可以分为传统导电剂（如炭黑、导电石墨、碳纤维等）和新型导

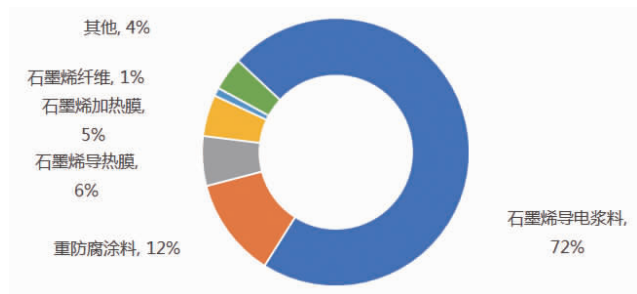


图 1 2020 年石墨烯消费量分布

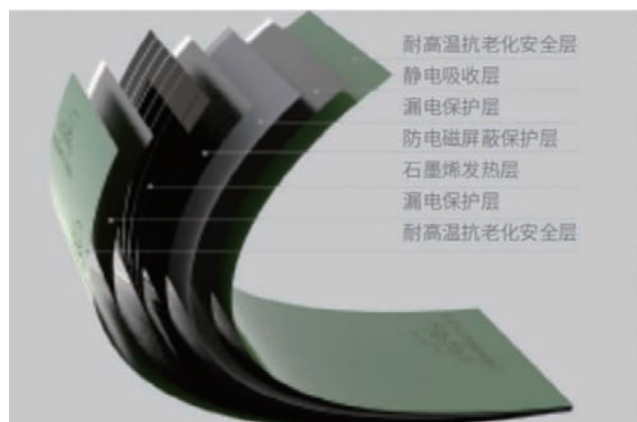


图 2 石墨烯加热膜构成图

电剂（如碳纳米管、石墨烯及其混合导电浆料等）。当前，导电浆料还是以炭黑为主，但碳纳米管导电剂占有率逐年上升，对传统替代趋势明显。碳纳米管和石墨烯复合导电剂具有一定的技术优势。目前石墨烯导电浆料主要生产企业有鸿纳科技、哈尔滨万鑫等，主要用户有比亚迪、宁德时代等。在锂离子电池导电浆料中使用的石墨烯粉体售价约为 40 万~50 万元/吨。

然而，石墨烯导电浆料在磷酸铁锂电池中的添加量也不宜过高，仅为 2.8%~5%。总体来看，由于国家大力发展新能源汽车，未来石墨烯导电浆料有一定的发展空间。但是，在市场占有率和添加量都偏低的情况下，石墨烯使用量还有限。

2. 大健康领域

石墨烯应用较为广泛，如石墨烯加热膜（图 2）和石墨烯纤维。石墨烯加热膜市场的应用大多数还是在地暖方向，同时在地毯、墙暖画、暖脚垫、加热服装、智能理疗产品等也有少数应用。

长远来看，电地暖市场可能有一定的发展空间。首先，南方地区暖气需求量日益增多，以杭州和上海为例，2017—2018 年杭州地暖市场增量约为 15%，上海约为 25%。其次，北方煤改电政策的大力实施也会积极带动电地暖市场。电地暖市场的发展会间接带动石墨烯加热膜的发展。

但是，石墨烯加热膜在地暖中的平均添加量仅为千分之三，用量同样很小。而且，石墨烯大健康整体市场鱼龙混杂，真假石墨烯难以辨别，某些产品售价偏高但效果不尽人意，扰乱整体市场。同时，北方市场绝大部分使用水暖，所以电地暖整体行业目前过分依赖南方的上海、杭州等市场，市场总体份额不大，短期内发展速度较为缓慢。地暖行业的质量和效果检测在时间上有一定的滞后性，所以预计石墨烯地暖在未来 5—10 年可能会出现一个爆发期。

目前国内商用石墨烯纤维主要以生物质石墨烯为原料，代表企业为济南圣泉股份有限公司。其主要产品是生物质石墨烯，以秸秆碳化制备，产能 100 吨/年，终端产品是石墨烯面膜、石墨烯内衣和石墨烯口罩等。生物质石墨烯成本低、产量大，市场暂未完全打开，石墨烯面膜等快消品需要拓展渠道，石墨烯口罩疫情期间销量尚可。化学法制备的石墨烯复合尼龙、石墨烯复合涤纶竞争力不如生物质石墨烯纤维。目前来看，石墨烯纤维方面未来的不确定因素较多。

总体来看，石墨烯在大健康领域的应用短期内可能不会有太大的起色，仍然需要等待市场的进一步发展和认可。

3. 电子产品领域

在电子产品领域，目前发展前景较好的为石墨烯导热膜（图3）。石墨烯导热膜比天然石墨的导热性能好，在手机散热市场有强烈的竞争性。

5G手机的发展使手机对导热膜的要求越来越高，会直接带动导热膜产业。国内华为和小米在自己的产品中已经在尝试性地使用石墨烯手机导热膜，2019年华为在Mate20X、Mate30系列手机中使用了石墨烯手机导热膜，2020年在P40系列手机中继续采用石墨烯导热膜；小米在小米10系列、Redmi K30Pro手机中采用石墨烯导热膜。作为新一代产品，石墨烯导热膜的散热效果仍有待进一步认证，如果确实拥有高性价比，未来将有机会占据大部分手机导热膜市场份额。但是，5G手



图3 石墨烯导热膜结构图

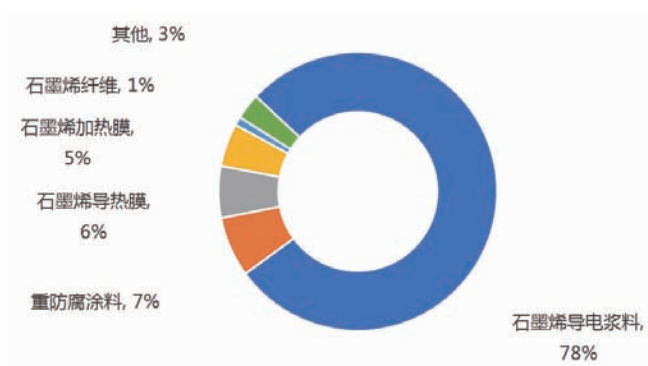


图4 2025 石墨烯消费量分布

机石墨烯导热膜中石墨烯的用量仍较小，难以成为消耗石墨烯的主力军。

4. 重防腐领域及其他

目前，在重防腐领域，石墨烯一般作为添加剂添加到富锌底漆作为重防腐涂料，可延长防腐时间，提升防腐效果。但是，石墨烯防腐涂料对石墨烯添加量精度要求较高，添加量过高会适得其反，对技术要求也较高。所以，目前仍需技术上的突破和时间上的验证。

在其他领域中，目前石墨烯都有尝试性的应用，如石墨烯超级电容和石墨烯电缆等，暂时都未有一定的市场规模。未来随着技术的进一步突破，这些新兴产业完全有可能迅速崛起并带动石墨烯下游领域的快速发展。

在三大领域前景看好

政策方面，国家支持石墨烯产业的发展。2019年12月，石墨烯散热材料和石墨烯改性电池等9中材料入选工信部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019版）》中。但就目前来看，石墨烯在未来较有发展前景的领域主要集中在新能源、石墨烯导热膜和重防腐行业。

预测2025年石墨烯总体消费量约为1700吨，2020—2025年CAGR可达30.5%。在应用领域方面，随着新能源汽车的迅速崛起，石墨烯导电浆料可能仍是未来石墨烯的主流下游应用，占比为78%；石墨烯导热膜凭借着5G手机未来的快速发展，也成为消耗石墨烯的部分力量，占比6%；重防腐涂料和石墨烯加热膜的占比都有不同程度的下降，分别占比7%和5%（图4）。

总体来说，石墨烯行业仍处在成长期，还需要较长时间的积累和发展。相信随着技术难关的突破，“黑金”石墨烯将释放多的发展能量。

任嘉正 中国化工信息中心咨询事业部咨询顾问。2019年毕业于霍夫斯特拉大学，金融硕士学位。在校期间被选为投资组合分析师，对国际新产业方向有一定的研究，通过分析产业趋势和具体公司的内部经营情况为大学进行股市投资。其专长领域包括新材料（金属材料）、合金材料、电子化学品等行业。曾在《中国金属行业市场研究》《贵金属纳米银投资机会分析报告》《中国新材料行业投资机会分析及下游市场研究》等10余个咨询项目中担任咨询顾问的角色。



粗苯加氢：2020 年困难重重， 2021 年寻求发展新动能

■ 卓创资讯 刘丽

2020 年，全球新冠肺炎疫情突发重创各国经济面，尽管我国形势不断向好，但国外持续发酵，我国化工大宗产品的出口、消费等受到明显冲击。以原油为首的国内外大宗商品市场亦呈现出较为剧烈的震荡格局，粗苯加氢行业也经历了不平凡的一年，价格历史新低、供应过剩、行业亏损等问题贯穿年内大多数时间。在国家内循环政策的推进等支撑下，第四季度终端行业的盈利能力逐步回升，市场乐观气氛逐步向上传导，粗苯加氢行业亦打破持续半年之久的低迷态势，呈现缓慢恢复的态势，价格底部有所抬升，行业扭亏为盈，盈利稳定性也得以提升。

行业转盈为亏，粗苯加氢静待“花开”

图 1 为 2017—2020 年山东地区粗苯加氢毛利简析。2020 年底，粗苯加氢行业扭亏为盈。2020 年 10 月底起，化工大宗产品领头羊国际原油呈现持续震荡上行的运

行态势，盘中一度破位推涨，提振大宗产品推涨积极性，国内苯类市场亦开启震荡推涨之旅。相关产品石油苯内外盘强劲运行，石油纯苯主营炼厂第四季度 12 次上调合计 1300 元/吨。受此提振，粗苯及加氢苯市场均呈现震荡上行的运行态势，但加氢苯原料粗苯涨幅受制于中间环节的充足供应以及年末清库等而有所受限，另外，粗苯加氢副

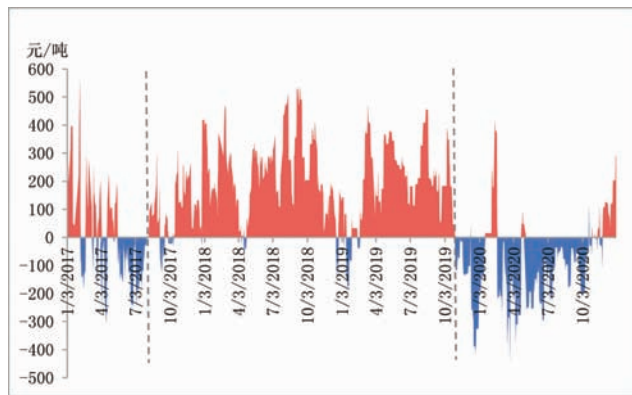


图 1 2017—2020 年山东地区粗苯加氢毛利简析

表1 2017—2020年粗苯加氢行业盈利分析

元/吨

年份	年均利润	盈利状况	影响因素
2017	47	1.扭亏为盈 2.盈利稳定性欠佳	1.焦化厂限产政策升级 2.加氢苯议价能力逐步提升
2018	226	1.盈多亏少	1.2018年油价震荡上行,支撑粗苯加氢副产品偏强运行
2019	137	2.盈利能力及稳定性明显提升	2.2019年相关产品石油苯内外盘偏强回升,加氢苯震荡上行
2020	-73	1.盈少亏多 2.盈利稳定性较差	1.油价出现历史性低位,粗苯加氢副产品破位下行,且长周期低迷运行 2.焦化厂落后产能淘汰推进,新增产能投放进度不一,粗苯价格相对居高

表2 2020年粗苯加氢产业链利润对比表 元/吨

产品	代表地区	年均利润	同比/%
焦炭	山东	312	62.50
加氢苯	山东	-73	-153.28
苯乙烯	华东	34	-96.22
己内酰胺	华东	-266	-124.63
苯酚	华东	2064	288.70
苯胺	华东	592	200.51
己二酸	华东	659	-22.83
顺酐	华北	1408	2408.20

产品加氢甲苯、加氢二甲苯及非芳烃延续偏强运行态势,给予行业盈利稳定性一定支撑。表1为2017—2020年粗苯加氢行业盈利分析。

表2为2020年粗苯加氢产业链利润对比表。同比2019年,2020年粗苯加氢行业在产业链上的盈利能力相对较差;其次为纯苯主要下游己内酰胺,终端需求持续不振,行业弱势运行;再次为需求占比位居首位的苯乙烯,年均利润同比下降96.22%。上游焦化厂方面,受产能淘汰、环保限产等因素影响,焦炭供应偏紧的格局下整体呈现震荡上涨态势,行业利润相对乐观;下游苯酚方面受益于酚酮联产而呈现暴利,另外顺酐行业亦因原料持续低位而需求向好支撑,自2020年7月份以来迎来暴利

行情。虽然第四季度主要下游苯乙烯市场价格水平一度推升,行业亦扭亏为盈,但全年水平来看,非一体化项目盈利能力依然偏弱。

供需同比下降,粗苯加氢寻求发展新动能

图2为2019年粗苯与加氢苯行业开工统计。2020年,国内粗苯加氢苯产量均呈现下降的态势。江苏徐州地区、山西地区陆续执行4.3m焦炉退出工作,加上年底河北、河南等地的去产能工作执行,全年焦炭产能下降较为明显。然而焦企全年盈利状况较好,焦化厂的开工积极性及稳定性较好,因此尽管去产能政策持续推进,但全年来看,焦化厂的产出总体缩量有限,加氢苯原料粗苯作为焦化厂的副产品产出基本与2019年持平。2020年,全国粗苯产量为471.16万吨,同比基本持平。

在2019年及之前,粗苯供应始终处于相对偏紧的局面。而进入2020年以来,尤其上半年,因全国疫情的持续发酵引发各个环节购销压力大增,加氢苯行业开工负荷出现快速下降。2月初,全国平均开工负荷下降至36%的历史低位,且低位开工负荷持续了近4个月,

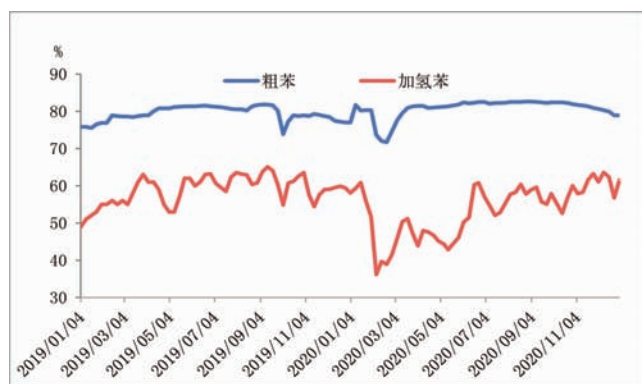


图2 2019—2020年粗苯与加氢苯行业开工统计

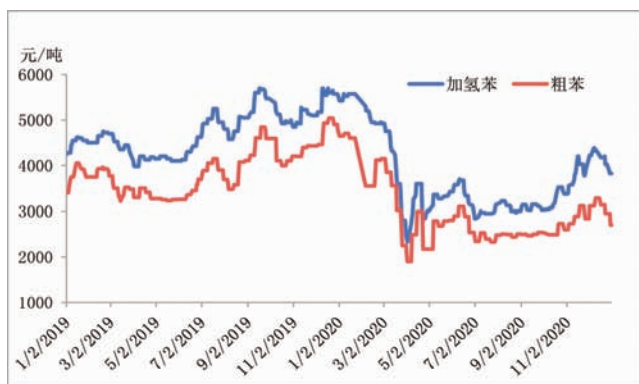


图3 2019—2020年山东粗苯及加氢苯价格对比走势图

一定程度拉低了全年的加氢苯产出。上半年加氢苯的产出明显缩量，导致对粗苯的消耗量锐减，同样因盈利支撑，焦化厂上半年行业开工变化不大，因此粗苯行业由供应偏紧扭转为供应过剩，余量也转换为了较为充足的社会库存。

2020年下半年，主产区河北部分长周期停工的装置陆续复工，加之油价及纯苯美金盘高位震荡，下游整体盈利能力良好，业者多对后市基于谨慎乐观的心态，加氢苯行业开工负荷逐步恢复至相对高位。但焦化行业良好盈利状况下维持高位开工负荷，总体来看粗苯供应呈现小幅过剩的局面。2020年，全国加氢苯产量在331万吨，同比下降3.55%。

从纯苯及下游产业链来看（其中包含石油纯苯与加氢纯苯），虽然加氢纯苯2020年供应出现了下降，但石油纯苯以国企为主，生产稳定性相对较高。2020年，全国石油纯苯的产量同比增长近15%至1272万吨，进口资源亦较2019年增幅达8%以上。下游消耗量方面，尤其苯酚、苯胺及顺酐等下半年盈利能力逐步提升，加之新项目投产，2020年全国纯苯的下游消耗量达到1752万吨，同比增长近8%。

粗苯/加氢苯价格创历史新低，市场有望复苏

图3为2019—2020年山东粗苯及加氢苯价格对比走势图。2020年初，在国际原油利好等因素支撑下，国内纯苯市场，包括石油纯苯及加氢纯苯在内均走出新高，山东加氢苯一度推涨至5650元/吨高位。而后，在疫情的接连爆发冲击下，金融市场动荡，大宗商品市场普遍暴跌至历年来低位，大宗化工产品的领头羊国际原油首当其冲，需求下降担忧持续升温，国际原油在前所未有的供应过剩格局下呈现断崖式下跌，相关产品石油纯苯内外盘持续向下探低，主营炼厂纯苯挂牌2—4月初连续11次下调合计3650元/吨至2300元/吨，跌幅达61.34%，重创粗苯及加氢苯市场信心，市场价格连创历史新低。以主产区山东为例，2020年4月初粗苯价格下跌至不足1900元/吨，加氢苯下跌至2300元/吨低位。而后，4月中下旬国际原油WTI一度跌至负值，加之海外公共卫生事件的持续蔓延冲击，大宗化工产品市场陷入长达半年有余的低迷运行态势。

在随后开启的减产和宽松货币政策，以及疫情不断得以控制的环境下，国际原油进入缓慢回暖通道，纯苯内外盘亦震荡回暖，国内加氢苯市场自2020年4月初开始底部反弹。然而纯苯在供应持续过剩的社会库存压力下，市场回涨持续性受限。2020年下半年油价多维持高位盘整的行情走势，但上方需求疲软的利空依然存在，油价回暖的力度较小，国内加氢苯市场持续了长达半年的低迷僵持格局。2020年4月中旬—11月中旬，山东粗苯价格运行在2150~3100元/吨，加氢苯价格运行在2800~3700元/吨。

进入第四季度，在下游行业总体盈利能力良好的背景下，高企的纯苯库存压力得以逐步缓解，国际原油延续高位震荡格局，纯苯美金盘亦强势运行，虽然盘中主要下游苯乙烯维持区间震荡态势，但国内纯苯市场总体呈现震荡上行的运行态势，加氢苯价格重心亦逐步提升。截至12月中上旬，山东加氢苯一度推涨至4400元/吨，价格水平上涨至9个月以来的高位。而粗苯市场年末降价清库，市场推涨空间受限，第四季度高位亦出现在2020年12月中上旬，山东粗苯价格高位上涨至3280元/吨水平，同样为3月中下旬以来的高位。

终端产业新项目陆续投放，粗苯加氢行业前景可期

从供应层面来看，随着行业准入标准的不断提升，以及供给侧改革与环保常态化的推进，焦化行业产能过剩局面将逐步得到缓解。展望2021年，随着去产能暂告一段落，新增与置换产能陆续投产，粗苯作为焦化厂的副产品产出基于增加的预期，预计粗苯国产增幅在5%；西北地区包括内蒙古、宁夏等仍有40万吨/年的新增产能，加氢苯产量预计增幅约5%。在纯苯主要下游苯乙烯、己内酰胺等新项目的集中投产需求预期，以及苯加氢行业盈利能力的提升等支撑下，2021年国内苯加氢行业生产稳定性有所提升。

在价格运行方面，随着外围消息面的逐步改善，加氢苯及下游新项目的陆续投放，对粗苯加氢产业的支撑仍存，预计2021年国内粗苯及加氢苯市场价格水平较2020年有所提升。但在宏观经济面未能有根本性改善的情况下，市场价格高位有待突破。

环氧丙烷： 2020 年低开高走，2021 年面临挑战

■金联创化工 孙珊珊

2020 年，受新冠肺炎疫情突发影响，化工市场跌宕起伏，环氧丙烷作为化工行业中的一份子，亦未能独善其身。年内，环氧丙烷价格暴涨暴跌，高低价差达到 12300 元/吨，振幅 183.58%，引发行业关注与讨论。2021 年，随着环氧丙烷新项目的投产，后市也将会有更多新产能进入，机遇和挑战将并存。

2020 年：上半年低位震荡，下半年 3 次冲击 19000 元/吨

图 1 为 2020 年国内环氧丙烷市场价格走势。

1—5 月，围绕成本，低位区间震荡。受新冠肺炎疫情影响，春节过后下游普遍延期复工，国内物流运输受限，叠加原料丙烯宽幅下行，下游需求低迷，我国环氧丙烷市场利空主导，工厂库存快速累积。2 月份，工厂限产保价，整体负荷宽幅下降至 70% 附近，降幅达 20%，同时价格也快速下调，刺激下游拿货气氛。双重刺激下，下游阶段性补仓，工厂库存压力小幅缓解，但整体市场需求恢复缓慢，价格窄幅上推后，区间整理为主。待到 4 月份，国外疫情开始爆发性蔓延，国际原油首次跌破零点，市场一片混乱。下游聚醚多元醇及终端产品出口接连受阻，国内需求缓慢修复，市场内外受困，环氧丙烷工厂开工率再次宽幅下调，4 月份开工率仅为 65% 左右，创近 5 年开工率新低。市场低迷需求下，价格不断承压下调，一时底部难寻，至 4 月上旬，价格一路下滑至 6700 元/吨（山东市场出厂价格，下同），创历年价格新低。而后国家刺激市场需求，出台“降息+降准”等组合拳救市，下游及终端需求开始回暖，环氧丙烷价格止跌得以缓慢回升。

5—8 月，积蓄力量，缓慢推高。5 月，国内经济在一连串刺激计划下逐渐向好，国外疫情也逐渐得到控制，同时国外环氧丙烷主力进口国沙特阿拉伯、韩国环氧丙烷装置检修接力，进口环氧丙烷来港数量明显减少，国内市场得以喘息，加之上半年环氧丙烷工厂降负、检修频繁，库存压力一直在可控范围内，环氧丙烷市场需求及价格开始缓慢而坚定的回升。

9—12 月，下游内外贸轮番发力，助力环氧丙烷 3 次推高。9 月，传统聚氨酯旺季来临，下游需求明显放量+国外进口环丙宽幅缩量到港+国内工厂库存压力暂无，环氧丙烷价格快速宽幅上调。10 月中上旬，场内利好延续，支撑环氧丙烷价格上推至自 2008 年来的次高位 19000 元/吨。但东北吉林神华复产的消息流于市场，不断打压市场心态，场内人士纷纷避险观望。环氧丙烷价格在多日横盘僵持后不堪重负，利空主导下价格快速宽幅下跌，至 11 月上旬，跌至 14000 元/吨一线，跌幅达 26.32%。但是国外新加坡、韩国环氧丙烷装置检修，沙特阿拉伯聚醚多元醇装置不稳，国外环氧丙烷、聚醚

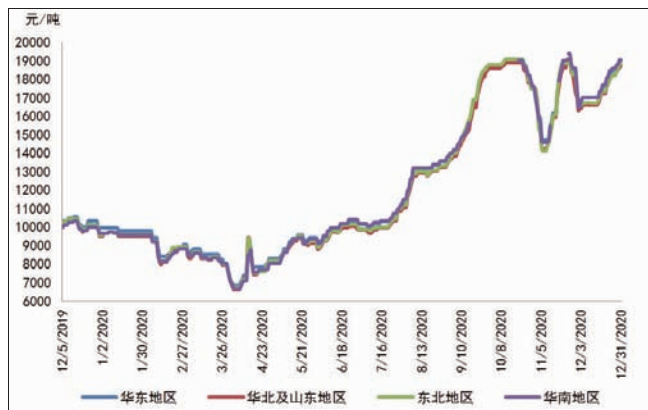


图 1 2020 年国内环氧丙烷市场走势图

多元醇紧缺，国内聚醚多元醇出口订单暴增，加上终端产品冰箱、冰柜等出口量持续同比正增长，外贸拉动内需，支撑环氧丙烷在11月底重回19000元/吨的高位。但高处不胜寒，高价高利润的环氧丙烷在国内需求不断走弱的影响下，震荡下移。12月，在下游及终端出口红利助力下，环氧丙烷价格第三次上推至19000元/吨的高位。

进口量环氧丙烷仍集中释放在南方市场

图2为2019—2020年我国环氧丙烷进口总量统计。2020年，环氧丙烷进口总量47.05万吨，均价为1218美元/吨。进口总量同比减少0.25万吨，缩量0.52%；进口货源均价同相比上涨65美元/吨，涨幅5.55%。

2020年，我国环氧丙烷进口量排名前三位的国家为沙特阿拉伯、韩国与美国。尽管沙特进口货源总量仍居首位，但其整体供应较2019年缩量8万吨，主要原因是沙特环氧丙烷装置上半年停车检修时间较长，同时10月中下旬装置不稳，对我国环氧丙烷输出总体缩量。韩国方面对中国环氧丙烷的市场供应量仍居第二位。自S—oil装置

开车后，装置稳定性及对我国输出量逐步稳定。然而受SKC与S—oil装置检修影响，2020年韩国对我国输出量减少2.12万吨左右。美国跃居于第三位，主要原因是疫情影响下，中美关系逐渐好转，中国亦重新成为美国第一大贸易伙伴，往来贸易逐渐放量。泰国居于第四位，这是因为泰国新环氧丙烷装置开车后，装置负荷逐渐稳定，每年预计来港量将达5万吨。

图3为2020年环氧丙烷各国进口量占比图。据统计，2020年我国从沙特进口环氧丙烷共计14万吨，从韩国进口环氧丙烷共计9.88万吨，从美国进口环氧丙烷共计4.02万吨。

图4为2020年我国环氧丙烷收发地占比图。2020年环氧丙烷进口量仍集中释放在南方市场，其中江苏省的张家港及浙江省的宁波港为环氧丙烷的主要进口港口，分别占总进口量的76%和9%，其次为山东，占总进口量的10%。2020年，我国环氧丙烷的进口量主要用于保税区进出境货物及进料加工贸易，一些下游高端产品以高品质的进口环氧丙烷为原料加工后再以高价出口至其他国家。而实际采购进口货源用于国内一般贸易的进口量并不多。



图2 2019—2020年我国环氧丙烷进口总量统计

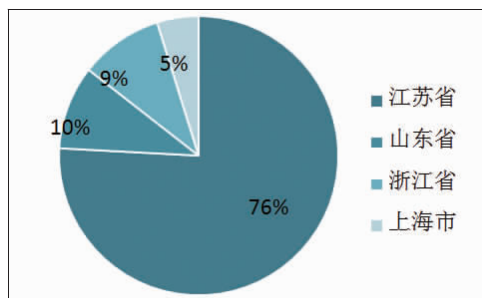


图4 2020年我国环氧丙烷收发地占比图

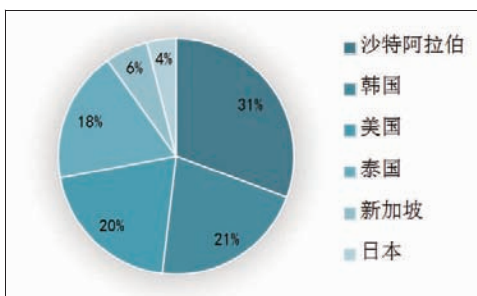


图3 2020年环氧丙烷各国进口量占比图

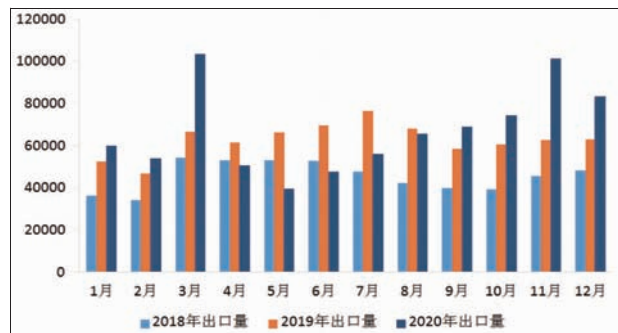


图5 2018—2020年我国聚醚多元醇出口数据对比

主力下游聚醚多元醇出口上下半年冰火两重天

聚醚多元醇是环氧丙烷的主力下游，消费占比近80%，可以说环氧丙烷与聚醚多元醇是利益共同体。图5为2018—2020年我国聚醚多元醇出口数据对比。2020年，我国聚醚多元醇出口总量为802381吨，较2019年751713吨减少50668吨。2020年聚醚多元醇出口量虽然较2019年增量，但是上下半年出口量呈现冰火两重天的局面。

2020年上半年，受国外疫情影响，聚醚多元醇的出口量较同期偏少，尤其是4—7月份出口量偏低，上半年出口总量为353900吨，较2019年同期362717吨减少8812吨。下半年，美国欲对东南亚床垫征收高额反倾销税，东南亚作为我国床垫重要战略转移地，此消息一出，市场心态悲观，不得不提前交付大量合约订单，导致我国聚醚多元醇出口不断增量。同时，随着年底疫苗的研发及推广，冷链需求较为旺盛，聚醚多元醇作为重要原料之一，整个市场需求都较为旺盛，所以我国出口聚醚多元醇数量赶超上半年及2019年。据统计，2020年下半年聚醚多元醇出口量为448481吨，较上半年增量94581吨，较2019年同期增加59480吨。

2020年国内环氧丙烷利润低开高走

目前，国内环氧丙烷共有三大类工艺，分别是共氧化法、HPPO（双氧水直接氧化法）、氯醇法。氯醇法工艺在国内发展时间较长，工艺技术较为成熟，同时也是三种工艺类型中成本最低的一种。以下以氯醇法（价格采用华东市场日均价）为例，对2020年环氧丙烷行业利润进行大体估算。图6为氯醇法制环氧丙烷利润分析。2020年，氯醇法制环氧丙烷平均利润为3479元/吨，较2019年1700元/吨上调1779元/吨，涨幅高达104.65%。

细分来看，2020年1—4月，受疫情影响，下游需求乏力，环氧丙烷工厂库存压力较大，价格震荡下行，让利出货为主，利润整体呈现同步震荡走低趋势，至4月7日利润到达最低点，山东日均价在创下新的最低点6650元/吨的同时，利润倒挂，为-630元/吨；

4—10月，随着国内疫情得控，同时工厂库存转嫁顺畅，待聚氨酯旺季来临，下游及终端内外贸共同发力，主力环氧丙烷价格不断上推，环氧丙烷利润跟随价格一路走高，至10月19日，利润高值来到9200元/吨左右；第四季度，尽管是传统聚氨酯淡季，但是受国外疫情二次爆发的影响，国外聚氨酯产业链完整性遭受摧残，下游聚醚出口订单持续环比正增长，同时终端冰箱、冰柜及疫苗冷链的需求仍旧旺盛，支撑环氧丙烷价格高居不下，利润也处于高水平位置。

2021年：面临挑战，但仍可期待

图7为2021年国内环氧丙烷市场走势图。2021年国内环氧丙烷价格高开低走，1月中上旬，下游对于高价环氧丙烷抵触心态渐起，但是前期订单累积较多，交付订单期间对环氧丙烷刚需支撑力度仍存。春节临近，同时河北疫情影响区域内部分海绵厂的需求，下游新单颓势难改，环氧丙烷工厂库存逐步累积。为将库存压力快速转移，1月中下旬，国内环氧丙烷价格快速宽幅下移，下游节前逢低刚需补仓，工厂库存转嫁策略效果尚可，待价格跌至16200~16300元/吨（山东主力工厂出

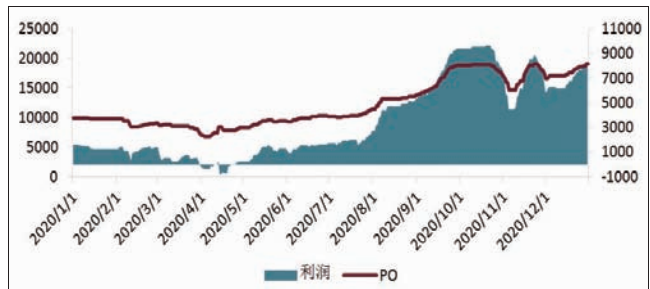


图6 氯醇法制环氧丙烷利润分析 元/吨

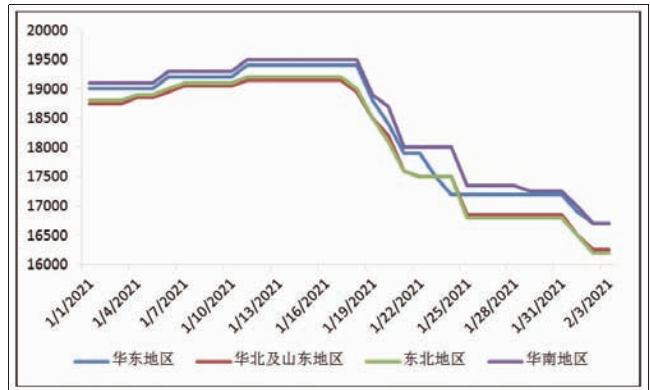


图7 2021年国内环氧丙烷市场走势图 元/吨

表1 2021年国内环氧丙烷新投产项目 万吨/年

工厂名称	地址	产能	工艺	预计投产时间
江苏泰兴怡达	江苏泰兴	15	HPPO	2020年8月份开始调试
中信国安	山东菏泽	8	共氧化法	2021年上半年
中海壳二期	广东惠州	30	共氧化法	2021年3月中旬
金岭淮安盐化	江苏淮安	10(先投)+10	HPPO	2021年2月份
中化泉州	福建湄洲湾	20	共氧化法	2021年3月中上旬
天津渤化	天津	20	共氧化法	2021年第三季度
万华二期	山东烟台	30	共氧化法	2021年第四季度
中石油天津分公司	天津	15	CHP	2021年9月
共计		148		

表2 2021年国内外环氧丙烷装置检修计划 万吨/年

地区	公司	产能	预计检修时间	持续时间
国内	山东鑫岳	35	2月中下旬	最少持续15天
	中长岭	10	2月底	预计持续60天
	壳牌	32	10-11月	预计持续45天
国外	沙特	20	2-3月	预计持续45天
	新加坡壳牌	32	4-5月	预计持续30天
	日本德山	8	7月	预计持续30天
	日本旭硝子	11	5-6月	预计持续21天

厂价格)附近后,以区间整理为主。

表1为2021年国内环氧丙烷新投产项目。据统计,2021年计划新投产环氧丙烷总产能为148万吨/年。若这些产能按计划顺利投产,届时我国环氧丙烷总产能将达到471.7万吨/年,年产量达到377万吨,自给率上升至88%左右。

2021年环氧丙烷产能快速扩充,将会对市场形成强有力的冲击。在新产能大量投放之前,上游原料工厂仍可掌握一定程度的话语权,待大量新产能投放后,工厂话语权将越来越弱。但是,面对数量偏高的环丙新产能,也不必盲目悲观,因为在环氧丙烷扩能的同时,下游聚醚多元醇、碳酸二甲酯同步扩能。据不完全统计,2021年聚醚新增产

能将在123.5万吨/年左右,到2021年底聚醚总产能将达到746.8万吨/年。同时,因新技术装置投资成本较大及工艺的不稳定性,加上万华、中海壳、中化泉州、三石化环氧丙装置上下游一体化的高价值配套装置,预计未来1~2年我国环氧丙烷可能暂时保持供应略紧局面,利润空间还有一定保障。但是鉴于目前计划投产和新建环氧丙烷装置较为密集,预计在未来的某一节点,新产能会集中释放,进而导致市场产能过剩,使得部分企业不得不寻求国际市场,利润空间将会产生质的改变。

表2为2021年国内外环氧丙烷工厂检修计划汇总。春节过后,山东鑫岳、中石化长岭、沙特住友均有检修计划,同时据市场了解,下游聚醚多元醇及终端产品例如冰箱、冰柜等出口订单已排到2—3月份。春节之前,尽管下游有一波小刚需补仓,但是受高价环氧丙烷影响,整体心态偏谨慎,补仓量偏少,因此节后短期内,下游仍将处于被动局面。

图8为2016—2020年进口环氧丙烷数量柱状图。2016—2020年,我国进口环氧丙烷数量呈现回落后稳步上升趋势,特别是2018年底韩国SKC装置开车运行并负荷稳步提升后,2019年进口量宽幅上升。2019—2020年,我国进口环氧丙烷数量基本保持在47万吨左右,预计2021年进口总量将突破50万吨大关,在52万吨左右。主要原因是2020年下半年泰国环氧丙烷新装置PTT顺利投产,少量供下游聚醚自用,对外销售量达到10万吨,而进入我国的数量将达到5万吨。

2020年的低谷与辉煌成为过去,2021年的时间卷轴已经打开。对于环氧丙烷来说,2021年将是机遇与挑战并存的一年,同时后市也将会有越来越多的新产能进入市场。全行业要保持警醒的心态,积极应对挑战,及时抓住机遇,创造一个环氧丙烷行业的好年景。



图8 2016—2020年我国进口环氧丙烷数量柱状图 万吨

拓宽应用，合理布局 避免己内酰胺无序竞争

■ 晓铭

己内酰胺是一种重要的有机化工原料，由于其特殊的结构，主要作为高聚物的单体，通过聚合生成聚酰胺6 (PA6) 切片。不同牌号的 PA6 切片性能不同，其应用领域也有所区别，加工成型后的 PA6 被广泛应用于纺织、包装、汽车、电子、机械等领域。此外，还可用于生产抗血小板药物 6-氨基己酸和月桂氮卓酮等。目前，己内酰胺的工业生产工艺技术主要有氨肟化工艺 (HAO)、磷酸羟胺工艺 (HPO) 和甲苯法工艺 (SNIA)。其中荷兰 DSM 公司开发的 HPO 工艺和中国石化集团公司自主开发的 HAO 工艺是当今世界较为成熟先进的制造技术，也是国内外目前采用的主要工艺。

全球产销稳步增长

近年来，世界己内酰胺的产能稳步增长。2019 年世界己内酰胺产能增加到 811.9 万吨/年，主要集中在东北亚、西欧、北美和中东欧地区，合计达到 780.4 万吨/年，约占总产能的 96.12%。

中国大陆是目前世界上最大的己内酰胺生产地，2019 年的产能为 419.0 万吨/年，约占世界总产能的 51.61%；其次是美国，产能为 80.3 万吨/年，约占 9.89%；再次是比利时，产能为 54.0 万吨/年，约占 6.65%。2019 年世界己内酰胺主要生产厂及主要国家或地区产能分布情况分别见表 1 和图 1。

近年来，世界己内酰胺的消费量稳步增长。2019 年增加到 640.0 万吨，中国大陆的消费量最大，2019 年的消费量为 337.0 万吨，约占总消费量的 52.66%。

世界己内酰胺的消费中，约有 52% 用于 PA6 纤维，27% 用于 PA 工程塑料和薄膜，21% 用于其他方面。

表1 2019年世界己内酰胺主要生产厂情况 万吨/年

生产厂家	产能	占总产能的比例/%
中国石油化工集团公司	90.0	11.09
Fibrant公司	82.0	10.10
巴斯夫公司	78.0	9.61
中国台湾石油发展公司	40.0	4.93
海力化工股份有限公司	40.0	4.93
福建申远新材料有限公司	40.0	4.93
霍尼韦尔公司	35.3	4.35
鲁西化工集团股份有限公司	30.0	3.70
宇部工业公司	29.5	3.63
天辰耀隆新材料有限公司	28.0	3.45
朗盛公司	22.0	2.71
Kuybyshevazot公司	21.0	2.59
方明化工股份有限公司	20.0	2.46
阳煤集团太原化工新材料有限公司	20.0	2.46
山西兰花科技创业股份有限公司	20.0	2.46
福建永荣科技有限公司	20.0	2.46
韩国Capro公司	18.5	2.28
Zakłady Azotowe Tarmowie	17.3	2.13
其他	160.3	19.73
总计	811.9	100.00

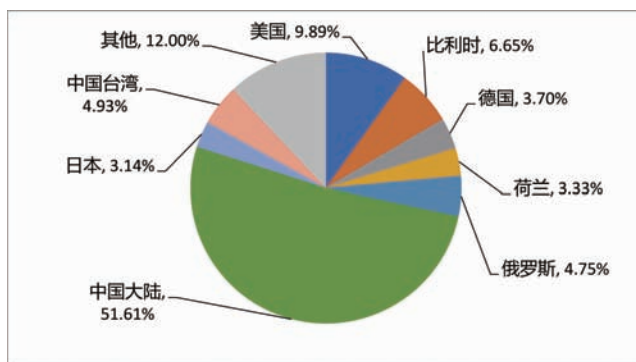


图1 2019年世界主要国家或地区己内酰胺产能分布情况

世界各个地区己内酰胺的消费结构有所不同。东北亚地区己内酰胺总消费量的 73.5%，PA6 工程塑料和薄膜对己内酰胺的消费量约占 23.4%；北美地区的 PA6 纤维的消费量约 57.2%，尼龙 6 工程塑料和薄膜约占 25.1%；西欧地区尼龙 6 工程塑料和薄膜的消费量约占西欧地区己内酰胺总消费量的 53.5%，尼龙 6 纤维的消费量约占 18.2%。预计今后几年，世界己内酰胺的消费量将以年均 3.2% 的速度增长，到 2024 年总消费量将达到约 750.0 万吨，其中增长主要来源于中国大陆、中东、印度次大陆等国家或地区。

我国己内酰胺的生产现状

2017—2020 年，我国己内酰胺的产能稳步增加。截至 2020 年 10 月，我国己内酰胺产能达到 439.0 万吨/年，是世界最大的己内酰胺生产国。投资主体除了国营大型企业（如中国石化集团公司）之外，还有合资企业（如南京福邦特东方化工有限公司）、民营企业（如山东海力化工股份有限公司）等。在企业类型上，煤化工（如湖北三宁化工股份有限公司）、氯碱（如山东海力化工股份有限公司）、化纤企业（如巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司）也纷纷加入到己内酰胺的生产经营中。

我国己内酰胺生产装置主要集中在福建、山东、浙江、江苏和山西等省市，生产工艺技术主要为 HAO 法和 HPO 法。国内生产工艺的主要原料为环己酮，上游多采购石油苯，部分采用加氢苯。引起成本差异的因素较多，包括原材料价格、配套辅助工程设施、运输费用和质量指标等。同一种工艺，不同工厂因采购原料渠道不同，或者蒸汽、氢气、硫酸等配套设施不同而导致成本必然有所差异。HPO 法是引进荷兰帝斯曼公司的生产工艺，也是目前国内绝大多数企业采用的生产工艺。它是在消化吸收国外技术的基础上，由中国石化巴陵石化公司与石油化工科学研究所共同开发的具有自主知识产权的己内酰胺生产技术，以中国石化巴陵石油化工有限公司为代表。福建永荣科技有限公司 2019 年投产的 20 万吨/年装置是第四代水合法及 HAO 技术，较传统技术有了一定的提升改进。2020 年我国己内酰胺生产厂家及主要省市产能分布情况分别见表 2 和图 2。

国内需求量不断增加

近年来，随着我国锦纶丝、帘子布、聚酰胺工程塑料等行业的快速发展，对己内酰胺的需求量不断增加。2019 年我国己内酰胺的表观消费量为 337.2 万吨，同比增长约 11.3%。

近几年我国己内酰胺未增加新的消耗领域，依旧以民用纺丝、薄膜和工程塑料、帘子布等下游消耗为主，但下游消耗占比出现较大变化。民用纺丝占比小幅下降，占比由 2012 年的 60% 下降到了 2019 年的约 50%；薄膜和工程塑料占比则由 2012 年的 18% 增加到了 2019 年的约 25%，尼龙 6 帘子布约占 17%，其他约占 8%。

表 2 2020 年我国己内酰胺生产厂家情况 万吨/年

生产厂家	产能	生产工艺
中国石化石家庄炼化公司	20.0	SNIA+HAO
山东海力化工股份有限公司	20.0	HAO
山东方明化工股份有限公司	20.0	HAO
鲁西化工集团股份有限公司	30.0	HAO
江苏海力化工股份有限公司	20.0	HAO
南京福邦特东方化工有限公司	40.0	HPO
浙江巨化集团公司锦纶厂	15.0	HSO+HAO
巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	40.0	HAO
中国石化巴陵石油化工有限公司	30.0	HAO+HPO
湖北三宁化工股份有限公司	14.0	HAO
福建天辰耀隆新材料有限公司	35.0	HAO
河南平煤神马尼龙科技有限公司	30.0	HAO
河北沧州旭阳化工有限公司	15.0	HAO
山西兰花科技创业股份有限公司	20.0	HAO
山西潞宝集团兴海新材料有限公司	10.0	HAO
阳煤集团太原化工新材料有限公司	20.0	HAO
福建申远新材料有限公司	40.0	HPO+ PLUS
福建永荣科技有限公司	20.0	HAO
合计	439.0	

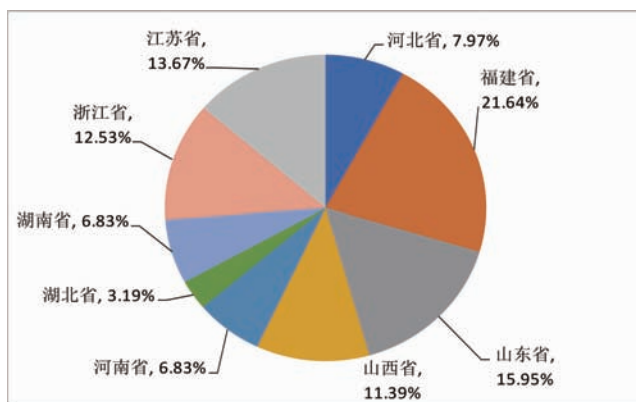


图 2 2020 年我国己内酰胺主要省市产能分布情况

随着居民收入水平的提高和消费观念的转变，人们追求更加舒适、轻便、高端和个性化的服饰，而 PA6 纤维的优异特性和极高的差别化率又恰好能满足消费者日益多元化的诉求，在消费升级的推动下，PA6 纤维需求有望实现快速增长。目前国内 PA6 纤维在所有化纤总产量中的比例仅 6.8%，低于全球约 9% 的比例，相比之下我国未来仍有相当大的提升空间。另一方面，我国 PA6 消费结构中工程塑料占比与发达国家仍有着数倍的差距，在双向拉伸薄膜、新能源汽车、电子电器、轨道交通等领域消费潜力较大，未来存在可观的增量空间。预计 2024 年我国对己内酰胺的需求量将达到 420.0 万吨。

未来发展建议

(1) 考虑到上下游配套大型一体化装置是未来行业发展趋势，国内氨肟化法工艺仍将是未来发展重点。因此，应该进一步加强相关新技术的研究开发力度，以降低生产成本，提高产品性能，实现绿色化生产。

(2) 今后几年，我国仍将有内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司 60.0 万吨/年、湖北三宁化工股份有限公司 10.0 万吨/年、内蒙古庆华集团 20.0 万吨/年、福建永荣科技有限公司 40.0 万吨/年、福建申远新材料二期 60.0 万吨/年、巴陵石化搬迁新建 60.0 万吨/年（实际新增 30.0 万吨/年）、江苏三鼎石化科技有限公司 20.0 万吨/年、河北沧州旭阳化工有限公司新建 35.0 万吨/年和兖矿鲁南化工有限公司 30.0 万吨/年等多家新建或者扩建己内酰胺生产装置。如果这些项目能够如期实施，预计 2024 年，我国己内酰胺的产能将超过 650.0 万吨/年。随着新建及扩建己内酰胺生产装置产能

的释放，产能过剩矛盾将进一步加剧，市场竞争将会更为激烈。今后应该理性扩能，合理布局，避免无序竞争。已建成投产的生产企业应加大技术改造，加大节能减排新技术的研究开发及应用，以节省能源，降低成本，减少对环境的污染，实现环保生产，提升企业的竞争力。对于计划新建或扩建的企业应综合考虑自身的优势和劣势，分析各项因素和行业风险，慎重加入市场竞争。

(3) PA6 纤维和 PA6 树脂仍然是我国己内酰胺主要的消费领域，但 PA6 纤维对己内酰胺的需求增长幅度将放缓，而 PA6 树脂将成为未来发展的主要方向和动力。此外，己内酰胺在民用丝领域主要面临着聚酯产品的竞争，在斜交轮胎帘子布领域主要面临着子午轮胎聚酯帘子布的竞争，在地毯丝领域则主要面临着聚对苯二甲酸丙二醇酯 (PTT) 的竞争。因此，应该不断拓展应用领域，提高产品附加值，减少替代品的冲击。在扩大现有己内酰胺市场的同时，加强下游产品开发，如在己内酰胺的氮原子上引入烷基、乙烯基、甲基、乙酰基、芳基磺酰氨基乙基、四烷基卤化铵、丁基等基团，使其在医药、生物、化工领域实现丰富多样的功能，提高己内酰胺产品的附加值，实现己内酰胺产业可持续发展。

(4) 延伸产业链，上下游一体化发展。当前，己内酰胺市场竞争已成从单一产品竞争向产业链整体产品竞争，从单一企业之间的竞争上升到产业链之间的竞争，而实现上下游一体化发展，不仅可以稳定销售渠道，有效规避市场风险，而且可以快速形成产业链，获得发展空间。

(5) 抑制国外同类产品在我国的内销行为，巩固反倾销成果，营造国内己内酰胺公平竞争的环境；积极扩大出口，化解国内产能过剩矛盾，确保己内酰胺行业健康稳步发展。





公司宗旨:让用户满意是亚太人永远的追求



WLW系列立式往复无油真空泵



SVY系列螺杆真空机组
专利号: ZL2018 2 1626405.6



FWL系列风冷型往复立式无油真空泵
专利号: 201220149844.9



JZJW系列罗茨往复真空机组



JZJL系列罗茨螺杆真空泵

江苏亚太工业泵科技发展有限公司

集研发、生产制造、经营、服务于一体，专注真空泵24年



扫一扫，获取更多企业信息

亚太真空泵



扫一扫，关注“微信公众号”

江苏亚太工业泵科技发展有限公司致力于真空泵产品的研发生产，已有数十年的生产制造经验，专业生产往复立式无油真空泵、风冷型真空泵、螺杆真空泵、液环真空泵、罗茨往复真空机组、罗茨螺杆真空机组等产品，产品广泛用于精细化工、石油化工、煤化工、制药、电子、食品等行业。

地址: 江苏省泰兴市城东工业园区戴王璐西侧

传真: 0523-87557178

电话: 0523-87659593 0523-87659581

手机号: 13805266136

网址: <http://www.ytzkb.net>

邮箱: xuejianguo126@126.com

2021 年美国化学品市场前景乐观

■晓华 编译

据安迅思纽约 1 月 22 日消息，美国经济在持续的新冠肺炎疫情大流行的考验下，正在稳步复苏，这对美国化工行业来说是个好兆头。

经济稳步复苏

美国 GDP 继 2020 年第二季度出现 31.4% 的历史性暴跌后，第三季度又创纪录地反弹了 33.1%，预计第四季度 GDP 增速将放缓至 3.7% 左右，2020 年全年美国 GDP 增速降至 -3.5%。经济学家们变得更加乐观，将美国 2021 年 GDP 增速的普遍预期从一个月前的 4.0% 上调至 4.2%。不过据他们预计，今年美国经济开局将较为疲软，第一季度 GDP 预计仅增长 2.3%，随后将强劲增长。

美国制造业继续表现出众，美国供应管理协会 (ISM) 12 月制造业采购经理人指数 (PMI) 从 11 月的 57.5 跃升至 60.7，连续 8 个月处于扩张状态 (超过 50)，并创下 2018 年 8 月以来的最高水平。ISM 服务业 PMI 从 11 月的 55.9 上升到 12 月的 57.2%。特别是制造业出口继续受到美元走弱的提振，因为这使美国商品在海外更具竞争力。

美国零售额继 2020 年 11 月份下降 1.4% 之后，12 月份又下降了 0.7%，但是比 2019 年 12 月提高了 2.9%，其中汽车及零部件零售额同比增长 10.1%，建筑材料和园艺设备供应零售额同比增长 17%。受低利率的支持，美国 12 月份的住宅开

工率上升了 5.8%，比去年同期增长 5.2%。美国轻型汽车销量在 11 月下降 4.4% 后，12 月反弹 4.1%。

经济刺激计划力度加大

高效新冠疫苗的注射进展虽然迄今慢于预期，但预计今年将加速，这将给美国经济提供稳定的推动力。2020 年 12 月底签署的 9000 亿美元刺激计划，预计会再次刺激消费者支出，从而利好经济。随着拜登政府就职，所有人的目光都集中在下一批刺激计划上，因为民主党还控制了国会参众两院，使得更多的财政刺激计划更有可能出台。美国总统拜登已经公布了另一项高达 1.9 万亿美元的刺激计划，包括向大多数美国人直接支付 1400 美元，增加失业救济，提高州和地方政府援助额度，以及用于疫苗分发和测试的资金。

但与化工行业更相关的是，预计拜登将在 2 月份举行的第一次国会联席会议上提出一项大规模基础设施计划。如果该计划与拜登竞选期间宣布的 2 万亿美元基础设施计划没有大变化的话，有可能显著提振化学品需求。拜登在竞选期间宣布的 2 万亿美元基础设施计划包括对汽车在内的交通运输领域、住房和建筑等领域进行重大投资。

化工行业前景看好

KeyBanc 资本市场公司分析师

Aleksey Yefremov 指出，美国制造业 PMI 自 2020 年 4 月疫情大流行创下低点后逐步回升，对 2021 年美国化工企业的盈利是个好兆头。Yefremov 在一份研究报告中表示：“推动化学品贸易增长的制造周期通常持续两年以上。在当前周期中，2019 年下半年 PMI 开始改善，但被新型冠状病毒疫情危机打断。在我们看来，重建库存的需求和政府支持可能会维持增长到 2021 年。”

2020 年 12 月美国化学委员会 (ACC) 的化工活动晴雨表 (CAB) 指数增长了 1.1%，11 月也有类似的增长，同比跌幅收缩至 1.1%。ACC 表示，该指数是反映美国工业生产的领先经济指标。ACC 首席经济学家凯文·斯威夫特表示：“在连续 8 个月上涨的情况下，12 月份的 CAB 指数与美国经济的复苏保持一致。”

在经济复苏的早期阶段，化学品、其他材料和工业行业往往会出现最强劲的盈利增长和股价上涨。伯恩斯坦 (Bernstein) 分析师乔纳斯·奥克斯加德 (Jonas Oxgaard) 称，2021 年美国化工产品市场前景乐观。奥克斯加德在一份研究报告中称：“我们对美国化工产品总体持乐观态度，尤其是那些既能从早期周期交易中获利，又能从农业或氢能源等其他长期趋势中获利的企业。预计，2021 年投资者的主题将是复苏，他们将用上半年的大部分时间弄清楚什么是‘新常态’。”

化工市场以涨势迎新春

——2月上半月国内化工市场综述

美国原油库存下降叠加 OPEC+ 如期减产，欧美原油期货大幅上涨，与此同时，下游节前备货，化工市场再创新高。2 月上半月（1 月 29 日—2 月 7 日）化工在线发布的化工价格指数（CCPI）收于 4429 点，涨幅为 2.2%。在统计的 160 个产品中，上涨的产品有 94 个，占产品总数的 58.8%；下跌的产品有 24 个，占产品总数的 15.0%；持平的产品 42 个，占产品总数的 26.2%。详见表 1、表 2。

涨幅榜产品

BDO 在经过近两个月的盘整之后，从 1 月下半月起 BDO 市场再次拉涨，截至 2 月 7 日，华东区市场报价涨至 17000 元（吨价，下同），创下 2013 年以来最高水平。1—2 月，多套装置停车检修，如河南开祥、陕西黑猫、新疆新业、内蒙古东源和陕西陕化等，由于 BDO 主产地多在偏远地区，受疫情等因素影响，产品运输缓慢，导致 BDO 区域供应持续紧张，价格节节攀升。2020 年 1 月 19 日国家发展改革委、生态环境部公布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，随后全国各地纷纷出台相应的“禁塑令”。受此影响，下游 PBAT 行情火热，一定程度助推 BDO 业者挺市心态。另外下游四氢呋喃、PTMEG 和 NMP 等产品也有大涨。

纯苯及其下游 2 月 OPEC+ 如期减产，推动原油期货上涨，纯苯成本支撑加强。1 月底恒逸文莱芳烃装置因故短期停车，该装置包含纯苯 50 万吨，宁波中金芳烃装置重启失败，延期一个月开车，纯苯供应收紧。与此同时，下游苯乙烯期货现货齐涨，也对纯苯形成提振。近期国外苯乙烯装置检修较为频繁，导致外盘价格大涨，苯乙烯港口库存有降低的预期，同时下游塑料产品开工尚可，需求面形成支撑。但 1 月底安徽嘉玺 35 万吨/年新装置投产，3 月中化泉州 45 万吨/年装置试车，苯乙烯供应宽裕，对市场的上涨形成的限制。除了苯乙烯之外，其他如

苯酐、苯胺、苯酚和环己烷等产品也有不同程度的上涨。近期多处疫情加重，各地区尤其是防疫力度提升，危化品运输成本上涨，预计春节前纯苯市场将维持坚挺走势。

丁辛醇 丁辛醇市场持续探涨，1 月 29 日—2 月 7 日，正丁醇、辛醇以及异丁醇分别上涨 15.6%、10.4% 和 6.9%。丁醇下游丁酯以及辛醇下游 DOP、DOTP 等目前尚未停车放假，开工率较往年偏高，导致丁辛醇需求面偏好，工厂出货顺畅，DOTP 下游医疗手套出口市场表现强劲，工厂出货顺畅。但是随着价格的上涨，下游接受程度下降，同时丁酯装置开始降负，年前需求逐步下降，预计丁辛醇继续上涨空间不大，后市盘整为主。

跌幅榜产品

双氧水 双氧水市场继续回调，其价格走势如图 2 所示。2020 年市场涨势过猛，偏高的价格促使企业提升开工负荷，供应增加，同时下游己内酰胺等企业开工率下降，纸企需求减弱，供需矛盾凸出，导致双氧水行情自 12 月下旬以来持续下跌。目前来看，双氧水价格仍处于偏高水准，预计后市仍有继续下滑的可能。

环氧乙烷 近期环氧乙烷报价大幅下调。原料乙烯报价大幅下行，环氧乙烷成本支撑减弱，虽然环氧乙烷装置开工率下降，但春节临近，主力下游减水剂需求减少，同时今年由于新装置投产，供应较去年同期偏高，导致市场看空情绪强烈。据闻节后多套装置计划检修，同时由于近期乙二醇行情回暖，部分装置计划转产乙二醇，预计环氧乙烷继续下跌空间有限。

丙酮 丙酮近期高位回调，进入 2 月之后，原料丙烯偏弱整理，缺乏成本支撑；前期停车的装置陆续重启，同时港口货源集中卸货，市场供应不足的局面得以改善。与此同时，随着春节的临近，下游补仓活动进入尾声，对高价原料心存抵触，市场交投减少，石化企业纷纷下调报价，丙酮行情理性回归。

表1 热门产品市场价格汇总 元/吨

产品	2月7日价格	当期振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
CCPI	4429	2.4	2.2	12.6
BDO	17000	18.1	18.1	78.9
纯苯	5350	16.3	16.3	-4.5
正丁醇	10000	15.6	15.6	66.7
丙酮	7600	9.9	-6.2	32.9
环氧乙烷	6800	10.3	-9.3	-10.5
双氧水	1140	16.7	-14.3	8.6

其他重点产品

芳烃及下游 除了纯苯之外，甲苯和二甲苯市场也有不俗的表现，1月29日—2月7日，甲苯、二甲苯和对二甲苯各有11.8%、10.2%和7.1%的涨幅。甲苯市场从1月初至今持续拉涨，短短一个月内涨幅接近30%，目前华东地区报价接近去年3月初的水平。2—3月，工厂检修较为集中，石化企业减少外销，新装置产量有限，外加原油的强劲支撑，共同推动甲苯行情上涨。二甲苯美金盘偏高，导致进口有限，国内经销商无意低价出货。但是临近春节，成交偏淡，两苯市场继续上涨空间有限，预计将以高位整理为主。尽管同样受益于装置检修的利好，对二甲苯市场上涨。亚洲2月ACP达成，对二甲苯后期仍存上涨预期。

聚酯及原料 受成本上涨的影响，近期PTA及下游聚酯行情窄幅回升。福建百宏250万吨/年新装置投产，市场存在供应压力。临近春节，聚酯产业停车放假日益增加，开工率下降，PTA需求偏弱，库存高企，预计震荡整理为主，后市走势需要观察大厂春季检修状况。乙二醇市场涨幅6.2%，原油市场的强势上涨是乙二醇走高最主要的支撑。此外，国外几套装置检修，新装置延期投产，后续到港船货减少，港口库存下降，也是市场探涨的原因之一。但是近期原料乙烯及煤炭价格回落，同时检修装置重启，企业开工率回升，节前市场采购逐步减弱，预计后市上涨空间有限。

塑料树脂 2月上半月国内塑料树脂产品多表现出偏暖格局。在原料苯乙烯的强势上涨下，下游ABS、EPS和PS分别上涨了4.4%、4.4%和3.1%。虽然目前三者开工率偏高，但是随着下游家电工厂的放假，节前工厂也有下调负荷的预期。PVC市场窄幅反弹，前期市场跌幅较大，节前下游入市补仓，推动市场上涨。此外，内蒙古调

表2 重点产品市场价格汇总 元/吨

产品	2月7日价格	当期振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
丙烯	7000	1.4	1.4	16.7
丁二烯	6550	4.0	4.0	-14.4
甲醇(港口)	2445	3.2	1.7	13.7
乙二醇	4800	8.4	6.2	2.1
环氧丙烷	16750	3.0	-2.0	76.3
丙烯腈	12100	3.4	3.4	15.2
丙烯酸	8000	2.6	2.6	15.9
纯苯	5350	16.3	16.3	-4.5
甲苯	4750	11.8	11.8	-8.7
PX	5490	7.9	7.1	-7.6
苯乙烯	7600	7.0	4.1	12.6
己内酰胺	11700	6.4	6.4	6.4
PTA	3950	5.9	5.6	-10.2
MDI	19700	1.5	1.5	48.7
PET切片(纤维级)	5400	5.9	5.9	-10.0
HDPE(拉丝)	8250	1.9	1.9	6.5
PP(拉丝)	8500	1.2	1.2	16.4
丁苯橡胶1502	13000	0.8	0.8	17.1
顺丁橡胶	11150	0.9	-0.4	6.2
尿素(46%)	2140	5.4	5.4	24.4

整电价，电石法PVC成本增加，也对市场形成一定的支撑。但是下游产业停车较多，预计后市涨幅有限。PP和PE期货市场大幅上行，但是终端需求疲软，现货行情缺乏支撑，市场维持大稳小动。

市场将维持大稳小动格局

往年春节之前，市场多有窄幅下行趋势，今年由于疫情的原因，各地加强管控，倡导春节期间不返乡政策，导致部分终端行业维持高负荷运转，化工市场淡季不淡，继续刷新高位。除了假期缩短之外，预计部分企业节后开工也相对提前，同时节后化工市场库存累积情况预计也将低于同期。

距离2021年春节还有不到一周的时间，仍有不少工厂及销售人员进行放假状态，化工市场节前备货进入收尾阶段，对市场的支撑将逐渐减少，预计2月下半月市场将维持大稳小动格局。

《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CCPI走势能客观反映化工行业发展趋势。



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

烧碱 液氯 纯苯 甲苯 二甲苯 二醇 二乙二醇 丁二烯 双氧水 丁酮 丙酮
MMA 苯胺 PPG 丙烯酸 聚丙烯 丙烯酸 聚丙烯 ABS PS 丙烯腈 PVC 电石 丁基橡胶 顺丁橡胶
中温煤焦油 高温煤焦油 加氢苯 工业萘

2

月份部分化工产品市场预测

有机 本期评论员 周元

烧碱

整体看稳

1月，国内烧碱企业开工负荷较足，平均开工在83.43%左右，局部地区液碱行情延续疲态，多数市场价格暗降出货，加上疫情反弹，下游接货意向一般，刚需为主，局部地区液碱价格呈现下调趋势。1月氧化铝采购价格出现下调，河南氧化铝采购32碱价格下调150元/吨（折百），山西氧化铝采购50碱价格下调150元/吨（折百），山东氧化铝采购32碱价格下调10元/吨，采购50碱价格下调16元/吨。

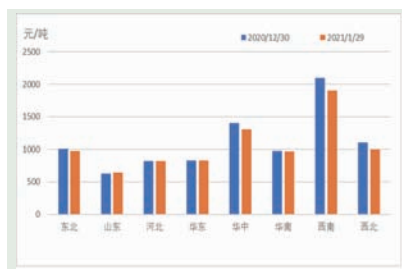
1月，国内片碱市场基本稳定为主，西北地区多数厂家预售单相对较多，但因公共卫生事件以及临

近年影响，厂家并未调整出货价格，市场价格长期稳定导致下游企业在一定时间内快速囤积原料库存；山东地区由于部分装置降低生产负荷，随着西北地区低价货源的冲击，当地厂家实际出货价格也出现一定下行走势，但与西北地区价差仍较为明显；主销区市场1月份观望情绪较重。

后市分析

片碱多数下游客户下游备货基本完成，近期继续采购意向较弱，新单价格接单量极小。随着春节的到来，部分企业或将有继续清库的计划，但价格目前已降至较低价

格，且液氯价格也在不断下调，再加上部分主力下游也在担心继续压价会导致原料减少从而导致自身使用的问题，因此2月上旬液碱市场或将整体看稳为主，个别企业价格根据自身情况调整，随着春节后归来，随着下游陆续入市，部分业者也有看涨心态。



近期国内烧碱价格走势图

液氯

先跌后涨

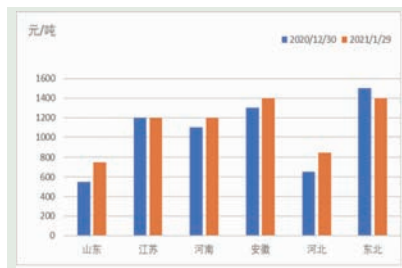
1月，国内液氯市场涨跌互现，华北及华中市场波动幅度较大，整体涨势显著，东北市场波动较小，整体呈现窄幅下调。截至1月29日，山东市场槽车主流出厂成交环比上调200元/吨至750~850元/吨；河北市场槽车主流成交环比上调200~600元/吨至850~1350元/吨；江苏市场槽车主流出厂成交环比下调100元/吨至1200~1500元/吨；安徽市场槽车主流出厂成交环比上调50~100元/吨

至1400~1650元/吨；河南市场槽车主流出厂成交环比上调100元/吨至1200~1300元/吨；东北市场槽车主流出厂成交环比下调100元/吨至1400~1500元/吨；其他区域维持相对稳定。

后市分析

2月正值春节假期，运力有下降预期，且部分下游有降负可能，需求存利空影响，预计山东市场依然有下调预期，但节后随运力及下游陆续恢复，2月下旬或将有

一定反弹空间。华东市场目前维持高位运行，但受山东持续下行影响，预计2月市场亦有先跌后涨趋势。



近期国内液氯价格走势图



纯苯

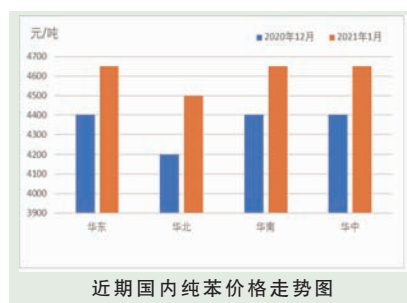
整理上行

1月纯苯价格涨后盘整，截至1月29日，华东现货商谈在4740元/吨附近，较月初上涨460元/吨；山东主流商谈在4150元/吨，较月初上涨250元/吨。1月纯苯价格上涨，上旬原油外盘及苯乙烯强势拉动，纯苯上涨，中石化积极补涨至4650元/吨。1月下旬下游需求乏力，北方低价货源流出。但文莱恒逸及中金装置故障引发业者对2月买货需求，月底价格拉涨。

后市分析

2月，市场较预计中供应趋紧。一是，预定于1月25日重启的中石化48万吨/年装置重启失败，预计检修期延长20~30天，预计对2月供应减量4万吨。二是，恒逸文莱装置非计划内停车两周左右，预计对2月供应减量2万吨。因此2月份供应量预计计划外减量6万吨，预计引发节前市场价格上涨。随后至春节前后进入一个休市平静期。春节结束后，随着气候转暖，

终端需求缓慢恢复，若2月内原油能保持相对稳定，则价格有望继续保持整理上行趋势。2月纯苯价格预计波动于4600~4900元/吨。



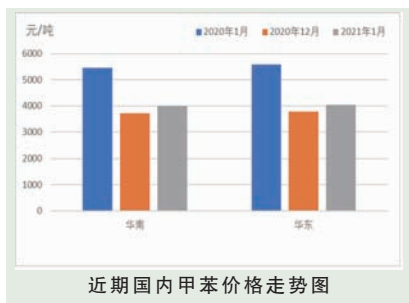
甲苯

振荡上行

1月内华东地区甲苯市场价格上涨主要受成本面与供应面影响居多，截至1月29日收盘，高点与低点价差在720元/吨。1月甲苯市场商谈重心继续振荡上行，且盘中商谈涨至2020年3月中旬以来的最高点，支撑其价格上涨的主要原因是成本面带动及供应面减少。元旦节后返市，国际原油期货继续振荡上行，港口甲苯内贸船到港量严重低于预期，且货源相对集中，支撑甲苯市场处于高位横盘整理。1月下旬，泉州供应量严重少于预期，甲苯市场船货供应紧张，以及部分下行工厂大单询盘，支撑甲苯市场商谈推至新高。

后市分析

目前来看，现阶段甲苯市场挺价氛围浓厚，且随着下游需求转弱，甲苯市场汽运供应趋紧局面得到缓解。2月惠州石化外销量减少，且泉州石化甲苯外销量较1月份仍有缩量，因此2月甲苯市场船货供应紧张局面仍将持续，预计2月运行区间在4200~4600元/吨。



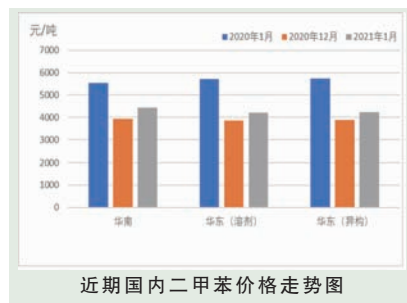
二甲苯

窄幅震荡

1月二甲苯市场整体上行，贸易商多持挺涨心态，逢高出货，市场炒涨气氛浓重，此时主营炼厂价格纷纷调涨。但面对传统淡季临近，下游需求预期下滑明显。随着汽油阶段性需求转弱，二甲苯市场进入回调阶段。目前PX开工77.37%，福海创以及中金1月末复产，浙江石化降负荷，1月PX产量变化不大。

后市分析

原油市场下行，对MX市场有一定利空。港口库存持续下降，低位维持，二甲苯市场报盘较为坚挺。贸易商挺涨心态浓厚，多对后市持看好心态，但业者接货谨慎。需求面表现较为一般，下游PX开工负荷下降，传统淡季临近，相关化工企业面临放假停工，需求面对二甲苯市场支撑减弱。预计2月市场进入供需僵持的局面，价格窄幅震荡。华东价格运行区间在4350~4400元/吨，华南4450~4650元/吨。





乙二醇

震荡偏强

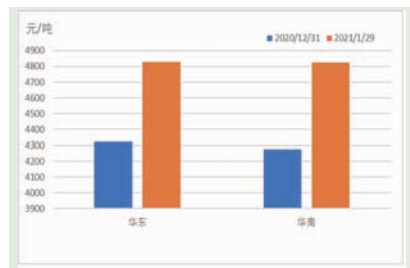
1月，国内乙二醇市场上演开门红走势。1月末翘尾行情下现货价格上冲至4850元/吨高位，现货价格飙升的同时月内基差也实现逆转，从贴水30元/吨走强至升水210元/吨。基本面，既定重启装置推迟开车，行业整体开工负荷一直难有实质性好转，受天气制约及外商减量的影响，到货后移、库存水平持续降低，至1月末码头港口库存降低至53万吨的水平。需求来看，虽

有春节降负预期，但聚酯整体开工负荷同比依旧处于强势，逢低买入意向的操作思维主导下，乙二醇价格整体偏强运行。截至1月底，乙二醇现货价格为4830元/吨，月均价4525元/吨，环比上涨14%。

后市分析

2月份乙二醇市场整体走势震荡偏强预期为主。近期原油及煤炭价格虽有回调但价格重心依旧偏高，整体化工板块供应的倾斜性依

旧受限，成本端的支撑力依旧明显。2月份的乙二醇整体运行区间在4500~5200元/吨之间。



近期国内乙二醇价格走势图

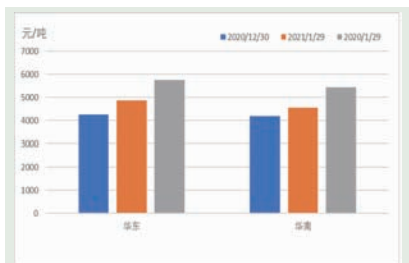
二乙二醇

行情下行

1月内，二乙二醇市场再度出现了大幅上涨的走势，上涨的主要动力来自于欧亚套利窗口的持续开放，出现了部分转口欧洲的需求。整个1月份都处于不断去库存的过程中，而此时又处于交割期内，补空需求和刚需共振下，华东二乙二醇连续跳高上涨。1月18日~22日，市场一度上涨至6000元/吨，单周涨幅接近20%，之后出现高位缩量趋势，在1月26号交割需求消失后，现货出现了单日暴跌14.7%的走势，最终华东现货收盘价格在4900~4950元/吨，环比上涨14.84%。华南市场1月下游采购停滞，进入下半月后，基本处于放假状态，因此波动区间明显小于华东市场。

后市分析

2月二乙二醇市场出现下跌趋势机率较大。出口欧洲的需求将消失，石油制乙二醇利润已得到了明显修复，开工率或有所提升，供应端偏紧局面将极大缓解；因春节假期影响，需求端影响降低。因此2月份运行区间预计在4500~4900元/吨。



近期国内二乙二醇价格走势图

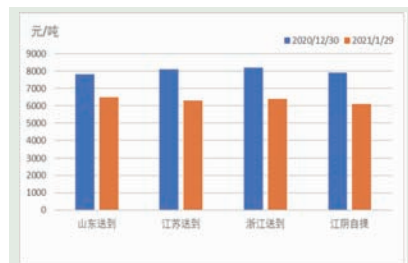
丁二烯

小幅整理

1月，国内丁二烯市场延续跌势，随着万华、武汉与斯尔邦产量释放，国内供应面增量明显，同时韩国LG装置重启预期下，商家对市场预期偏弱。1月内扬子石化丁苯及顺丁橡胶装置因意外事故停车，导致丁二烯余量增加，供需失衡拖拽下，内外盘市场持续下挫。1月中后期，北方下游部分节前备货，且持货商有较为明显的挺价意向，行情陷入僵持整理局面。截至1月29日，山东鲁中地区送到价格在6500元/吨左右，华东出罐自提价格参考6100~6200元/吨左右，实单商谈。

后市分析

近期下游利润情况表现尚可，需求面对丁二烯市场存在一定支撑。2月恰逢春节假期，影响国内丁二烯市场交投气氛或将表现冷清，预计供方价格或将继续下探，但在需求支撑及节后消息面指引下，市场跌幅有限，整体表现小幅整理走势。



近期国内丁二烯价格走势图



有机

化工在线
(www.chemsino.com)

双氧水

延续弱勢

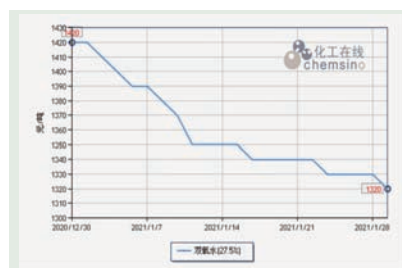
在 2020 年 12 月 30 日~2021 年 1 月 29 日统计期内，国内双氧水市场高位缓降，市场价格由统计初期的 1420 元/吨下跌至 1320 元/吨，整体跌幅为 7.0%。

因元旦运输受限，同时河北突发公共卫生事件，道路运输及需求端受挫，1月初北方市场开启下行通道，降价范围扩大。南方市场表现良好，同时海力双氧水一套检修，水企报盘坚挺维持。中旬，山东局部减产，叠加晨鸣用量提升，各利好因素支撑下，北方市场止跌企稳，水企出货好转。受前期北方快速跌价影响，加之华东前期检修陆续恢复，安江浙等华东一带小幅下调。

华南、西南等地交投持续升温，神马一期复产推迟，广西检修集中，川渝开工不足，华南市场需求支撑良好，价格继续上涨，浓品市场表现尤甚。下旬，北方减产恢复，河北、东北局部运输仍受限，但节前下游拿货仍旺，鲁东一带局部货紧，但调价仍显谨慎。安徽、河南、鲁东等地减产集中，华东市场货源偏紧，但北方低价制约，同时博汇降量，富强开车暂推迟，场内稳价出货为重。华南市场前期供需端利好减弱，市场交投快速降温，其中浓品价格大幅回落，场内价格混乱，稀品市场受华东供应收窄影响，出货情况尚可，价格弱稳维持。

后市分析

后期来看，场内供货量继续增加，多地货源充裕，利空价格端。2月正值春节假期，中小型下游陆续放假休市，造纸、己内酰胺等主力下游开工暂稳，而基于国内公共卫生事件防控，2月份跨区域流通或将减弱。故预计双氧水市场延续弱势。



近期国内双氧水价格走势

丁酮

稳定整理

在 2020 年 12 月 30 日~2021 年 1 月 29 日统计期内，国内丁酮行情先抑后扬，价格始于 7550 元/吨，最低 6650 元/吨，收于 7250 元/吨，整体跌幅 4.0%。

1月中上旬，丁酮市场震荡调整，行情一路下跌。进入下旬后，市场新订单小幅增加，采购多是节前刚需采购，国内丁酮市场整体上涨，前期消化库存后，国内工厂整体库存压力不大，丁酮工厂报盘价格也上调，走跌近一个月的丁酮市场终于在1月末迎来小幅上行。

后市分析

当前，丁酮市场整体平稳运行为主，运输陆续受限，下游补货刚需为主，预计春节前期，国内丁酮市场行情多稳定整理运行为主。



近期国内丁酮价格走势

丙酮

平稳运行

在 2020 年 12 月 30 日~2021 年 1 月 29 日统计期内，国内丙酮市场大幅推涨，价格始于 6550 元/吨，收于 8350 元/吨，涨幅 27.5%。

供不应求这次上行的主要原因，一方面下游双酚 A 再次大涨之下企业开工增加，提高了对丙酮的需求；另一方面华东地区港口货源陆续到港但卸货尚未放行，导致华东地区供应明显紧张，场内流通资源表现紧张，助推部分持货商推涨积极性不。

后市分析

当前，大涨之下部分终端采购情绪放缓，预计国内丙酮市场行情多观望为主。



近期国内丙酮价格走势



MMA

小幅上涨

在 2020 年 12 月 30 日~2021 年 1 月 29 日统计期内，国内 MMA 市场价格先涨后跌又涨，走势呈现“N”型，市场价格由统计初的 10900 元/吨上涨至 11100 元/吨，整体涨幅为 1.8%。

元旦过后，山东地区厂对厂大单商谈顺利，现货资源收紧后，工厂挺价推涨。下游询盘热度在短期内被带动，但随着买盘衰退，华东及山东地区交投陷入僵持，下游用户多数消耗合约用量，现货采购仅维持刚需而已。受公共卫生事件影响，下游春节放假时

间有所提前，对于节日期间备货表现谨慎，市场交投难有明显改观，华东厂商价格率先下调以提高出货速率，价格面开启阴跌通道。临近月底，下游客户对于节后市场看涨情绪升温，节前备货需求提升，然厂商多交付合约及出口订单，现货一货难求，市场价格重心缩量上扬。

后市分析

后期来看，2 月经历春节假期，预计市场交投不多，中上旬市场平稳过度可能性较大。目前工厂端销售压力不大，合约及出口订单占据

工厂 2 月销售计划的大半，节后现货预计并不十分宽裕。目前业者对于春节期间疫情防控抱有一定信心，随着原料大幅上行，市场人士节后看涨情绪升温，故预计节后价格面存小幅上涨空间。



近期国内 MMA 价格走势图

苯胺

行情利空

在 2020 年 12 月 30 日~2021 年 1 月 29 日统计期内，苯胺维持坚挺走势，价格自统计初期的 8000 元/吨，上涨到统计期末的 8050 元/吨，涨幅 0.6%。

进入 1 月之后，国内苯胺市场变化不大，市场多空交织，维持整理态势。从成本面来看，受原油上涨等因素的影响，原料纯苯强势上行，苯胺成本支撑明显。1 月纯苯供应有所收紧，再加上下游需求稳定，市场表现坚挺。供应面来看，山东金茂装置重启，但是其他工厂如山东金岭及山西天脊等受疫情及环保的影响，开工率偏低。需求面来看，目前是苯胺需求淡季，下游橡胶助剂需求减弱。宁波万华 80 万吨 MDI 装置元旦后重启，但是对市场影响不大。

后市分析

后市来看，1 月江苏富强新材料 10 万吨/年装置投产，目前已经开始出料，或将对苯胺市场带来利空。



近期国内苯胺价格走势图

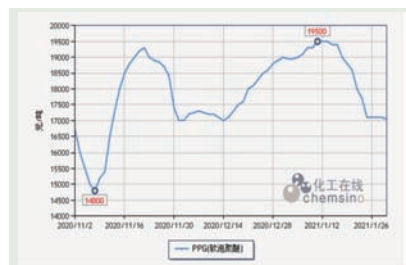
PPG

触底反弹

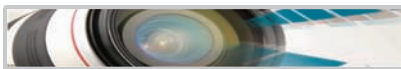
在 2020 年 12 月 30 日~2021 年 1 月 29 日统计期内，PPG (软泡聚醚) 市场大幅度下行，价格从统计期初的 18900 元/吨，下滑到统计期末的 17050 元/吨，跌幅 9.8%。受原料环氧丙烷市场回落的影响，国内 PPG 市场价格再次回落，1 月末跌至 12 月中旬的起涨点。因下游备货情况不佳，同时检修装置重启，环氧丙烷市场近期跌势较大，聚醚失去成本支撑。原料市场的下跌是此次聚醚行情下滑的最主要原因。受市场下跌的影响，终端备货意向不高，观望气氛浓厚。但是随着春节假期的临近，终端入场补仓的可能性增加，市场逐步止跌企稳。

后市分析

目前环氧丙烷库存偏低，市场有触底反弹的可能。聚醚后市走势仍需关注环氧丙烷市场的波动方向。



近期国内 PPG 价格走势图



有机/塑料

本期评论员 王浩

丙烯酸

高位盘整

1月,国内丙烯酸市场跌后走稳,市场弱勢平淡。截至到1月29日,江苏地区参考价格7500~7700元/吨,较12月底下降100元/吨,环比下降1.30%。1月初延续12月走跌路线,市场人士对其高价抵触心态较强,询盘及接货意向偏低,为此市场交投不够乐观,价格维持缓慢下滑走势为主。中旬,工厂停车减产装置未能如期开工,市场现货供应持续偏紧,但考虑到下游整体开工同样保持较低开工,需求维持刚需,加上原料丙烯市场价格临近月末持续走跌,

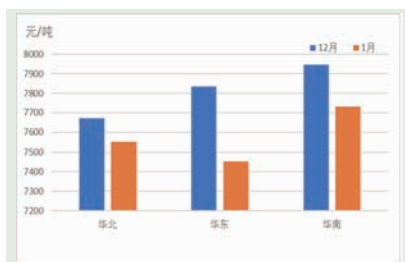
成本面支撑力度降低,故而国内丙烯酸市场临近1月底持续走稳观望为主。

1月,丙烯酸丁酯月均价在11185元/吨,原料华东正丁醇主流月均成交价在8267.5元/吨,华东丙烯主流月均成交在7216.25元/吨,丙烯酸丁酯理论月均成本9434.62元/吨附近,厂家理论月均利润1750.38元/吨左右。

后市分析

就目前来看,春节假期的临近,运输方面受限加重,下游囤货也接近尾声,但考虑到工厂外贸船

持续装船中,现货供应依旧有限,强力支撑市场价格。后期原料市场预计略微走软,成本面支撑力度不够太给力,为此预计后期国内丙烯酸及酯市场高位盘整,临近春节会出现小幅疲软走势。



近期国内丙烯酸价格走势

聚丙烯

震荡整理

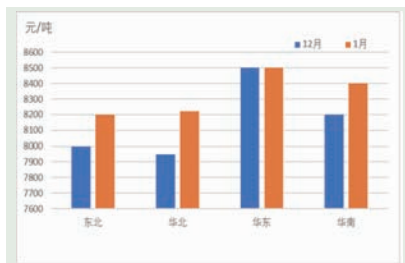
1月国内PP市场价格重心上移。1月初受下游整体需求走弱及新装置产能逐渐释放,场内看空心态持续,商家积极出货,价格重心震荡下行。随着价格的逐渐达到场内商家心里预期,加之出于对后期物流逐渐紧张的预期,中旬部分商家及下游陆续入场采购补库,场内交投氛围略有好转,石化库存下降顺畅。而接踵而来疫情反扑以及北方低温交通受限,给予市场出现短时间内供应短缺现象,同时期货走势强劲,市场价格一度飙升,部分品种甚至拉涨400~600元/吨左右,但由于下游已陆续在低位储备库存,加之价格已处于高位,场内抵触情绪明显,价格冲高回落。1月底,随着两油石化库存屡创新低,且出厂价持续上扬,商家低价

惜售,价格重心窄幅趋上。以华东为例,1月末拉丝主流在8300~8580元/吨。

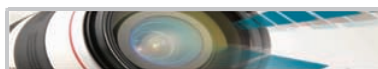
后市分析

从供应端来看,截至1月29日,两油通用塑料总库存在46万吨,创三年来新低,环比上月底下降20.69%,库存低位支撑市场;检修方面,1月份多临时停车装置,例如锦西石化、大唐多伦、延长中煤一线等,检损量环比12月减少26.64%,2月份来看有抚顺石化新装置、长岭石化等计划检修,不过检损量预计环比1月份继续减少。新投产方面,大庆龙油、东明石化等新投产资源对市场造成的供应压力不及预期,扩能方面对市场带来的利空影响近期有所弱化。从需求端来看,下游企业开工率逐渐下滑

趋势不变,不过目前开工情况高于往年,以塑编为例,本周规模以上塑编企业整体开工率下滑6%至40%,相较去年同期高10%。综上所述,近期PP市场供需矛盾有所弱化,供应压力不大,在此支撑下,2月份PP市场整体以震荡整理为主,春节前行情易涨难跌,春节后行情有小幅偏弱震荡压力,以拉丝为例,预计2月华东地区拉丝主流价格在8150~8450元/吨。



近期国内聚丙烯价格走势



ABS

持续阴跌

1月国内ABS市场价格全线上涨，1月份国内有刚需备货潮，中上旬开始市场价格全线上涨，整体涨幅在800~1600元/吨左右，中下旬开始市场刚需备货结束，市场成交转淡，价格出现下跌。供应端来看：1月国内ABS石化厂开工维持满负荷运行，产量不减；需求端看来：1月份部分家电厂返工受阻，备货春节期间货源，市场整体成交放量，部分厂家货源超卖到2月份，1月底石化厂超

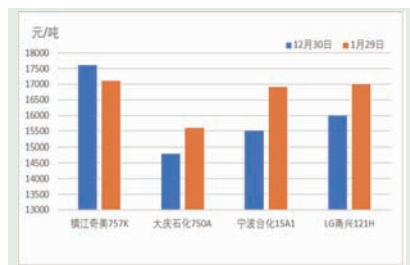
负荷运行，贸易商和终端提货量增加，石化厂整体库存量低位。1月ABS华东市场收盘价在16650元/吨，较上月价格涨675元/吨，涨幅4.2%。

1月国内ABS行业产量36.5万吨，较12月份持平，1月中国ABS行业开工率102.2%，较12月份持平，2021年1月份国内总产量36.5万吨。

后市分析

1月份刚需备货结束，市场价

格涨幅较大。2月份临近农历新年，终端需求减弱，物流停运，市场交易停滞，预计2月份国内ABS市场价格持续阴跌态势。



近期国内ABS价格走势

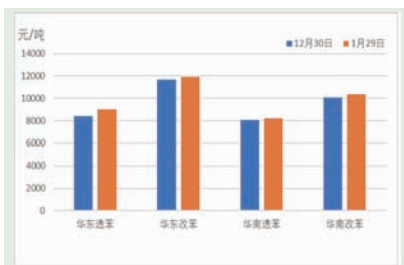
PS

相持盘整

1月，国内PS市场涨跌互现，普通料震荡上涨，高端料重心下移170~700元/吨。中上旬因原油、苯乙烯连续上涨拉动影响，下游刚需及节前备货兴趣增加，市场买盘增多，成交放量，PS库存亦大幅减少。普通料现货供应逐渐紧张，市场积极拉涨，部分商家亦积极预售中下旬货源。高端料因价格基数偏高，1月内价格先跌后稳。出口订单较好，但因出口货柜紧张且运费暴涨，下游出口企业库存及运输成本亦有一定压力。月底国内PS成品库存3.84万吨，环比减少33.10%，同比减少54.07%。截至2020年1月29日收盘，华东市场透苯收8950~12000元/吨，低端涨550元/吨，高端跌600元/吨；改苯收11900~14100元/吨，低端涨250元/吨，高端跌700元/吨。

后市分析

2月PS市场或节前相持盘整，节后关注货源流通情况。供应面，春节假期PS库存有一定积累预期，但春节前库存基数较去年低，且当前国内疫情防控形势明显好于去年，预计库存积累幅度远不及去年同期。需求面，2月下游需求迎传统淡季，加之下游工厂部分有一定备货，春节后货源流通情况或一般。家电企业春节放假开始时间多在2月5~11日，复工复产时间多在2月15~18日；北方挤塑板生产企业复工复产多在2月底。出口订单较好，但因出口货柜紧张且运费暴涨，下游出口企业库存及运输成本亦有一定压力。



近期国内PS价格走势

丙烯酸腈

行情下行

1月份国内丙烯酸腈市场价格下滑，截至1月29日华东港口出罐商谈集中在11600~11800元/吨，山东周边送到报价集中在11700~11800元/吨之间，较12月同期下跌500元/吨。进入1月份行业开机率提升，随着供应紧张局面得到解决，价格于高位继续回落。不过第二周开始市场便止跌趋稳，现货资源量表现略紧，一方面安庆石化8万吨装置计划外停车，山东海江未能重启；另一方面下游腈纶开机率提升，整体需求表现良好。

后市分析

2月份丙烯酸腈工厂暂无检修计划，预计供应量充裕，而下游需求预计减弱，其中部分腈纶及酰胺企业春节前后计划停车，因此2月份丙烯酸腈市场将供需弱平衡表现，需关注工厂春节前后库存变化，而价格仍有下跌空间。



塑料

本期评论员 李琼

PVC

行情下行

2021年1月,国内PVC市场走势较为震荡,价格先跌后涨,但整体交投气氛较为低迷,短线市场信心受挫。去年四季度,在国内外强劲的需求支撑下,国内PVC行情大幅走高,并在12月中旬触及近几年的最高点。但自12月下旬开始,下游在不断上涨的成本压力下选择提前停工放假,而出口订单的交付也基本结束,国内PVC市场需求量锐减,行情自高位迅回落,市场出现恐慌情绪。1月上旬,PVC行情延续了下行走势,随着下游加工厂停工的

增加,需求量持续减少,市场交投气氛难有改观。1月中旬开始,在产的下游加工厂商开始节前的备货,带动短线PVC市场活跃度提升,价格小幅回暖,但整体供需关系并未发生改变,价格上涨的幅度十分有限。1月底,国内电石法PVC成交均价7125元/吨,较月初下降30元/吨左右;国内乙烯法PVC成交均价7841元/吨,较月初下调300元/吨左右。

供应方面,1月份国内PVC装置检修较少,整体开工负荷保持在较高水平。金川新融装置负

荷提升至5成左右,烟台万华、青岛海湾等新增产能也基本保持满负荷运行,货源供应量继续增加。

需求方面,临近春节,国内塑料加工企业停车放假更加集中,PVC市场需求量继续萎缩,但1月中旬在产企业集中备货,仍对PVC行情形成了一定的支撑,也是价格止跌回暖的主要影响因素。

后市分析

货源供应量继续增加,国内塑料加工企业停车放假更加集中,PVC市场需求量继续萎缩。

电石

行情利空

1月份国内电石行情先跌后涨,但由于下游PVC价格的大幅走低,电石整体交投重心下行明显。1月上旬,由于电石装置开工负荷的提升,货源供应量增加,行情基本延续了12月份的下降趋势,西北部分电石出厂价格跌破2900元/吨。进入下旬,由于内蒙、宁夏地区再度执行限电措施,导致电石装置整体开工负荷下降,货源供应不足,加之临近年末运输受限,导致部分消费地氯碱企业到货不足,只得主动上调采购价格以吸引周边货源,电石行情小幅回暖。

上游原料市场动态:1月份兰炭价格变化不大,主要因电石价格下调后兰炭再涨受到阻碍,以及原煤价格下旬有回落。目前陕西地区兰炭中料出厂价在930~950元/吨,积极出货为主。石灰石供应状况不一,多数基本够用,乌海地区主流出厂

价在50元/吨上下,白灰出厂价在230~300元/吨,高端价货源较少。

内蒙地区:目前,由于周边省份电石炉开工下调,内蒙古地区电石厂家出货情况较为顺畅,价格重心小幅走高。据了解,由于运输受阻,国内电石市场货源偏紧的预期增强,氯碱企业采购积极性不减,对货源的压价力度减弱,当地厂家外销情况顺畅,价格重心有所回暖。

宁夏地区:宁夏地区电石市场依旧趋紧,各企业出货顺畅。据了解,受当地电石企业产品供应量相对有限影响,整体交投气氛尚可,下游氯碱企业接货意愿积极。但鉴于前期电石价格上调频繁,市场整体观望气氛浓厚。

陕西地区:陕西地区电石厂家出货顺畅,部分企业窄幅调涨。据了解,受陕西地区公共卫生事件对物流运输的影响,该地区的货源分

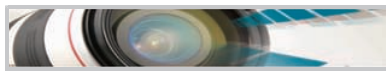
配以省内为主,随着下游需求的逐渐恢复,下游企业采购积极,生产企业出货较为顺畅。

甘肃地区:甘肃地区电石市场暂且维稳,但观望气氛愈发浓厚。据了解,周边地区有电石企业产品价格小幅走高,该地区电石企业面对稳定的供需关系,整体交投重心暂未见明显变化,依旧维系前期水平。

山东地区:山东地区电石市场交投气氛平稳,主流成交主流成交价格维持在前期水平。据了解,该地区近期电石到货情况稳定,当地氯碱装置开工负荷也未见明显变化,供需关系维持在前期水平。

后市分析

后期市场,春节临近,物流运输监管力度将明显增强,且国内疫情出现反复,各地对外省车辆管控力度不一,会造成电石到货情况不均,对区域电石行情将造成一定的影响。



橡胶

本期评论员 岳振江

丁基橡胶

1 月份，国内普通丁基橡胶市场报价走高，进口货源到货量减少，加之节前下游集中备货，市场交投氛围尚可，商家挺价意向较浓，成交按量商谈为主。燕山石化普通丁基橡胶出厂价格上调，市场报价同步走高，下游需求平稳，成交尚可。俄罗斯货源外盘价格较高，进口商接货积极性下降，商家报价小幅上调，但因前期到货较多，市场供应仍较充足，高价成交较难，实单按量商谈为主。阿朗新科货源供应紧张，市场零星报价高位，下游接货

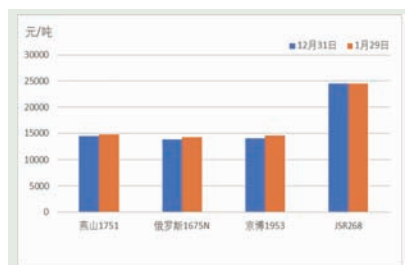
区间整理

一般，成交维持商谈。随着假期临近，下游备货接近尾声，加之部分地区物流受限，市场交投氛围逐渐减弱，商家随行就市出货为主。截至目前，1675N 报价在 14200 元/吨附近，燕山周边 1751 报价 14800 元/吨左右。1 月份，国内卤化丁基橡胶市场报价零星调整，市场供应不多，下游需求尚可，商家报价坚挺，成交一单一谈为主。截至目前，2222 报价在 19000 元/吨附近。

后市分析

随着春节假期临近，部分下游

工厂陆续停工放假，贸易商亦有退市计划，市场交投氛围转弱。燕山石化暂未开工，加之进口货源到货减少，市场供应不多。预计短期国内丁基橡胶市场维持区间内整理为主，关注下游工厂开工情况。



近期国内丁基橡胶价格走势

顺丁橡胶

截至 1 月 29 日，中国顺丁橡胶主流市场价格上涨至 10800~11500 元/吨的区间，主流区间较上月末区间价格上涨 600~1000 元/吨不等。1 月份国内顺丁橡胶市场价格先涨后跌。元旦过后下游轮胎等生产企业复工速度较快，顺丁市场陆续转为溢价出货，供价开始逐步追涨；1 月 12 日傍晚扬子意外停车，顺丁橡胶市场供应陡然收紧，迅速进入炒作氛围，顺丁出厂及市场价格均大幅度推高。1 月下旬随着低价资源（社会库存）逐步释放，市场溢价幅度逐步收窄，甚至部分陆续出现倒挂资源，拖拽市场成交。截至 1 月 31 日，中石化华北齐鲁顺丁出厂执行 11400 元/吨，较 12 月涨 900 元/吨；山东地区齐鲁顺丁市场价格在 11100 元/吨，较 12 月涨 700 元/吨。1 月

震荡整理

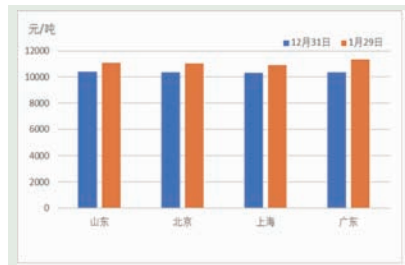
份，中国顺丁橡胶出厂供价大幅上涨，截至 1 月 22 日，中国顺丁橡胶主流出厂供价上涨至 11320~11580 元/吨之间。中石化华北齐鲁顺丁执行在 11400 元/吨，较 12 月底上浮 900 元/吨；中石油华北大庆顺丁价格在 11400 元/吨，较 12 月底上浮 900 元/吨。

后市分析

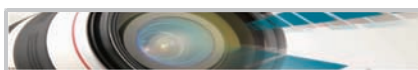
原料丁二烯价格大幅下跌，成本面支撑弱势。顺丁价格大幅走高后，与沪胶价差逐步收窄，而丁苯市场则升水于天然胶，消息面支撑不及前期。轮胎方面当下开工维稳，但目前对高价合成胶采购较迟滞，春节期间受停工影响，需求偏弱。因扬子意外停车，国内丁苯、顺丁橡胶供应面陡然收紧，供应面存炒作。

2 月份穿插春节长假，整体可交

易日期较短。2 月初受物流停运及下游工厂陆续停工放假影响，顺丁橡胶市场交投逐步停滞，不排除有部分获利盘低出拖拽；春节返市后，受疫情影响，不确定因素较多，市场观望整理为主，预计 2 月份顺丁胶市场或表现为整理局面，预估价格区间或在 10800~11600 元/吨之间震荡；关注春节（元宵节）后轮胎复工速度，以及炒作检修情况下，市场存在反弹契机；另外疫情影响因素亦不容忽视；关注实盘价格走势及销售公司开单等消息指引。



近期国内环顺丁橡胶价格走势



橡胶

本期评论员 岳振江

SBS

区间盘整

油胶：1月份，油胶供价小幅下调，跌幅200~600元/吨，市场触底反弹，成交增量。12月底，中石化华南最后一周油胶结算执行8600元/吨，随后1月初中油各供销跟跌，但市场延续跌势，原料内外盘持续走跌，业者心态持续看跌为主，市场少有成交。临近月中，部分中油供销出货压力较大，开单执行批量优惠，市场价在8200~8300元/吨刺激成交有所增量，加之期间合成胶市场受意外事故影响，大幅上涨过千元。同时中石化华南控量外销，市场借机反弹，涨幅200~300元/吨。1月底，终端陆续进入假期，成交减少，加之原料依然偏弱，对油胶行情持续压制，因此供价走稳，市场窄幅整理。截至1月29日，茂名F875福建地区送到价8900~9000

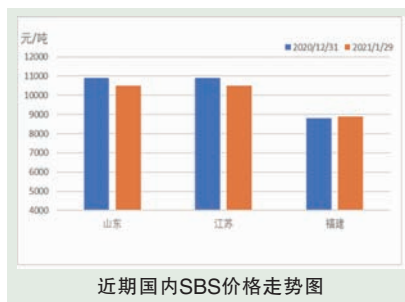
元/吨，涨100~200元/吨。

干胶道改：1月SBS干胶道改行情节前触底，底价成交表现尚可。12月底中油及其他供方接连下调供价促进出货，但中石化供价持稳运行，但市场提前消耗跌幅，成交表现不佳；1月初中石化挂牌销售进一步加剧看空氛围，加之终端多数道改及防水刚需减弱，“看跌”后市下几无拿货，中石化月中下调500元/吨持续挂牌，中石油及其他供方批量商谈进一步走低至9800~10200元/吨，此价格刺激部分终端及大户刚需加量采购，行情触底后维持区间震荡。截至1月29日，巴陵792岳阳自提10500元/吨，跌400元/吨，巴陵791-H岳阳自提10500元/吨，跌400元/吨。

后市分析

1月来看国内干胶道改市场触

底，“冬储”启动导致成交上量，某些供方起卖2月售量，节前无销售压力。2月初不排除部分牌号供价修正，小幅回调，但2月历经春节假期，市场普遍封盘休市，成交受到物流及假期影响减量为主；油胶2月份部分主力供方存减产预期，出货压力降低，不排除推涨价格的可能，但2月刚需降至冰点，节后终端开工预计延缓至3月上旬，因此对行情存在压制，持续冲高受限，预计小幅反弹后盘整为主。



丁苯橡胶

区间整理

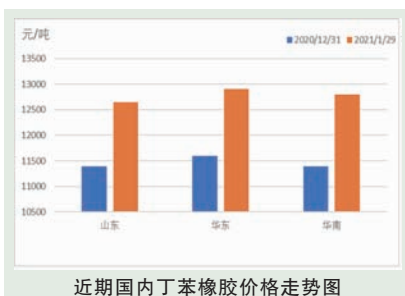
1月份，国内丁苯橡胶主流供价明显上涨，市场报盘冲高后窄幅回落；随着春节假期临近，交投氛围逐渐转淡。1月初，国内丁苯市场观望整理，虽原料丁二烯价格持续走低，但天胶与丁苯价差尚存，相关胶种存部分支撑；加之山东环保预警解除，下游开工恢复性上涨，需求尚可，整体维持坚挺整理。1月12日扬子丁苯装置因突发意外停车，市场流通现货预期偏紧；商家普遍宽幅加价报盘，出厂及市场价格迅速走高，部分品牌1502货

少，市场一度涨至13000元/吨以上。后随着下游及补空单业者备货逐步完成，高价成交阻力明显，供价小幅上涨后，整体围绕供价盘整，受需求拖拽，个别小幅倒挂出货。截至1月29日收稿，山东地区齐鲁1502E市场主流价格在12650元/吨附近，齐鲁1712市场主流价格在11350元/吨附近。

后市分析

预计2月丁苯市场延续区间盘整。2月份穿插春节长假，整体可交易日起较短。2月初受物流停运

及下游工厂陆续停工放假影响，丁苯市场交投逐步停滞，考虑市场流通现货有限，且开单成本较高，业者报盘或围绕供价盘整；春节返市后，受疫情影响，不确定因素较多，市场观望整理为主。





中温煤焦油

持稳运行

1月，中温煤焦油市场稳中向好。首先是陕西地区，中温煤焦油价格整体持稳，价格波动不大，本地加氢厂家开工率稳定，原料采购情况较为稳定，多维持刚需拉运。另外精益、鑫义开车，下旬富油二期试车采购增加，但煤柴厂陆续停工，市场没有过多的变化。加之柴油价格一路下跌，但加氢采购压力犹存的背景下，对焦油价格也没有过多的调整想法，整体维稳为主。新疆地区本周市场延续涨势，冬季焦化厂脱水速度较慢，各煤焦油厂家产量较少，下游补库积极性较高，市场价格开始上涨，市场成交价从1600元/吨涨至1700元/吨，涨幅较大。1月末，淖毛湖主流煤焦油厂家计划出货，但当地以及周

边加氢厂相继开始检修，且经过前段时间的补库，加氢厂家原料库存充足，接货积极性不高，场内煤焦油价格开始走下坡路，加氢企业压价情绪较高，多持观望态势。

陕西地区加氢含税采购价1815~1860元/吨，高位价较12月下跌20元/吨左右。内蒙古地区密度1.05以内1月含税价执行1815元/吨，较12月价格持稳。宁夏地区密度1.06以内不含税价执行1500元/吨，较12月价格回落20元/吨左右。新疆淖毛湖地区1月末含税成交价1650~1700元/吨左右，较12月价格上涨50元/吨。

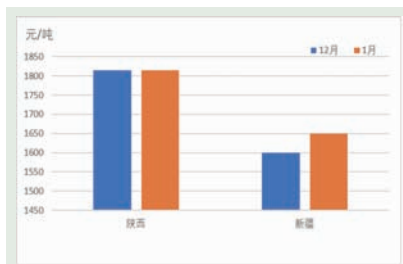
后市分析

利好：陕西本地煤焦油加氢

企业开工率较高，原料采购情况稳定。

利空：加氢产品价格再度回落，加氢企业对中温煤焦油压价情绪较高；神华煤柴春节前停采，加之新疆及周边地区加氢厂家相继检修，中温煤焦油需求力度有所回落。

综上所述：短线内陕西地区中温煤焦油市场将持稳运行，新疆市场存回落风险。



近期国内中温煤焦油价格走势图

高温煤焦油

高位运行

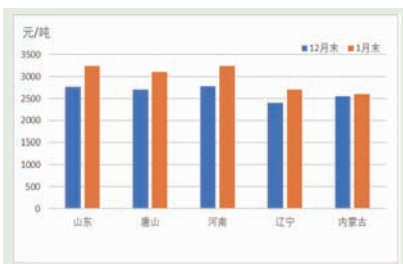
1月份，国内煤焦油市场一路上涨。元旦假期后，部分下游工厂提前进入备货阶段，受到疫情影响河北地区部分道路封闭，部分工厂鉴于此不可抗力因素后期发展难以预料，备货提前展开。加之焦化去产能影响，煤焦油市场供需紧张局面凸显，并且煤沥青市场也呈现同样态势，由于河北地区货源无法流入山东市场，以致山东作为煤沥青主销区货源尤其紧张，煤沥青价格大幅上涨。煤沥青与煤焦油相互拉动下，以及市场进入备货期白热化阶段，1月中旬煤焦油上涨态势不断扩大，山东地区率先突破3000元/吨关口后，下旬高位成交

价格甚至达到3300元/吨。但是随着价格大幅上涨，场内恐高情绪也在聚集，短期内虽然市场上行态势暂不会改变，但是阻力已经开始加大，因此1月底随着临近春节假期，场内运力不断下降，煤焦油市场上行步伐放缓，价格暂时在高位僵持运行。1月市场整体上行100~500元/吨，其中山西及西北地区涨幅较小，华东、河北及东北地区涨幅较大。

后市分析

1月底，国内煤焦油市场进入备货收尾阶段，场内运力持续下降，焦企出货量明显增加，煤焦油市场前期利好因素逐渐消化，价格已难

继续上行，山西地区已经率先回调。因此2月至春节前国内煤焦油市场将呈现逐渐趋弱态势，春节过后短期内由于下游工厂原料库存消化需要补库，对于煤焦油需求量将有所增加，将支撑煤焦油价格继续在高位运行，具体还需观望疫情进一步发展情况。



近期国内高温煤焦油价格走势图



加氢苯

窄幅上行

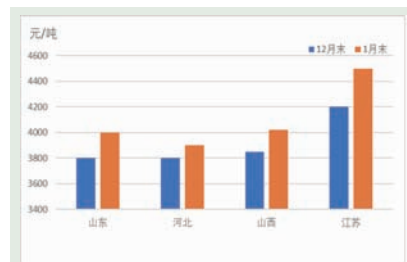
1 月份我国加氢苯市场先涨后跌，月均价在 4145 元/吨，环比跌幅 1.74%，同比跌幅 25.76%；1 月 29 日加氢苯价格较 12 月 31 日涨 100~300 元/吨。1 月初，受原油、外盘以及下游苯乙烯强劲上行的支撑，国内纯苯市场看涨气氛较浓，大户为交付合约，入场采购，华东华北套利机会下，华北买盘活跃，石油苯/加氢苯工厂出货顺畅，逢高接单心态下，商谈重心不断走高。而内外盘价差下，中石化上月也上调了 2 次价格累积 250 元，虽然是补涨但对国内市场也有支撑。不过随着下游苯乙烯续涨乏力，对纯苯的推动力度减弱，部分贸易商

开始获利了结，下游原料库存高，买盘选择适度刚需或降库存为主，不着急采购、压价情绪高，市场卖多买少。下旬，河北疫情严峻，邢台、石家庄严格管控，河北加氢苯出货受阻，库存累积上升，厂家积极出货为主，导致市场价格超跌。临近 1 月底，部分下游开始逢低备货，华东合约户集中补货，加上宁波中金纯苯重启失败，一系列利好因素带动下，华东纯苯报盘出现了上涨，华北正在酝酿涨价。

后市分析

2 月贯穿中国传统春节，节前下游备货及华东合约户补货集中的带动下，华东华北纯苯价格将上涨。

随着下游备货及贸易商补货告一段落，春节期间市场将有价无市，关注节日期间石油苯/加氢苯工厂库存情况，因为根据往年纯苯走势看，节后大概率重心会出现下移。但现阶段纯苯价格低位，2 月份进口货少，港口库存下降预期下，另外宁波中金纯苯停车，华东供应减少，节后不排除仍有上涨可能。



近期国内加氢苯价格走势

工业萘

行情利好

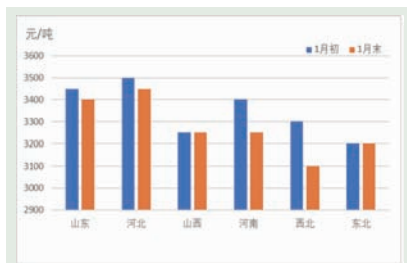
进入 2021 年，工业萘市场并没有出现开门红的景象，随着河北石家庄及邢台疫情的爆发，区域内货源流通受阻。另外由于煤化工行业运输车辆以河北籍牌照居多，地方管控期间，局部政府及企业明令禁止河北籍车辆进出，因此限制了山西-河北-山东一线的物流运输，工业萘该区域货源流通量较大，因此山西北部货源外销阻力加大。萘系减水剂企业近期开工进一步走低，终端土建施工方面相继停滞，对工业萘需求进一步放缓。1 月中旬以后，受疫情影响，终端多将年前备货计划提前，企业对原料采购多以就近接货为主，外围补充为辅。同

时工业萘区域分化走势明显，买卖双方多协商定价。进入下旬，在煤焦油持续大涨的前提下，深加工企业成本压力激增，晋南地区工业萘率先推涨，同时下游苯酐买气提振，厂家在预售之下报盘相继上调，且对工业萘的窄幅推涨已然接受。春节将近，物流车辆难寻且费用的增加吞噬了产品的上涨空间。1 月底晋北地区深加工企业相继停车，且山东河北地区工业萘拉涨意愿较强，场内交投重心基本回调至月初水平。

后市分析

进入 2 月份，由于临近春节且疫情管控下，物流运输阻力加大，终端用户备货进入尾声，采购多以

就近为主。春节期间，深加工企业装置利用率有望进一步收窄，场内工业萘供应量减少。减水剂市场在元宵节前后仍多维持清淡走势，对工业萘需求量依旧偏低。而随着下游苯酐企业原料库存的消化，节后场内不排除阶段性补仓，工业萘 2 月底前后拉升概率加大。



近期国内工业萘价格走势

100种重点化工产品出厂/市场价格

2月15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	
4100	3500	4000	
茂名石化	燕山石化	中原石化	
4050	3800	3950	
天津石化			
4000			
2	胶粘剂用C₅		
大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科	
10100	12700	9900	
抚顺华兴	烟台恒茂		
11500	9600		
3	裂解C₉		
齐鲁石化	天津石化	抚顺石化	
2900	2900	2650	
吉林石化	金山石化	茂名石化	
2610	/	/	
燕山石化	中原石化	扬巴石化	
2900	2800	2850	
4	纯苯		
长岭炼化	福建联合	广州石化	
4650	4650	4650	
吉林石化	九江石化	齐鲁石化	
4650	4650	4500	
锦州石化	金陵石化	山东齐旺达	
4650	4650	/	
5	甲苯		
长岭炼化	广州石化	齐鲁石化	
4250	4150	4150	
上海石化	九江石化	武汉石化	
4100	4100	4250	
扬巴石化	镇海炼化		
4100	/		
6	对二甲苯		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
5190	5190	5190	
7	邻二甲苯		
海南炼化	吉林石化	洛阳石化	
4700	4500	4700	
齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化	
4700	4700	4700	
8	异构级二甲苯		
长岭炼化	广州石化	金陵石化	
4550	4600	4450	
青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化	
4300	3600	4300	
武汉石化	燕山石化	扬子石化	
4550	/	4450	

9	苯乙烯		
抚顺石化	广州石化	华星石化	
5800	6350	6250	
锦西石化	锦州石化	兰州汇丰	
5800	5800	6000	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
/	6300	6200	
10	苯酚		
惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨	
6250	6100	/	
利华益	上海高桥	天津石化	
6300	6300	6100	
燕山石化	扬州实友		
6000	6200		
11	丙酮		
惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益	
7000	/	6800	
上海高桥	天津石化	燕山石化	
6900	6800	6750	
12	二乙二醇		
抚顺石化	吉林石化	茂名石化	
3950	3950	4700	
上海石化	天津石化	燕山石化	
5400	4900	4900	
扬巴石化	扬子石化		
4425	5400		
13	甲醇		
宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥	
/	/	/	
河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达	
/	2600	/	
金诚泰	蒙西煤化	山西焦化	
/	1830	2070	
14	辛醇		
安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌	
/	/	/	
齐鲁石化	利华益	山东建兰	
10000	10050	10000	
鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化	
10100	10200	10000	
15	正丁醇		
安庆曙光	吉林石化	江苏华昌	
/	7300	/	
利华益	齐鲁石化	万华集团	
7200	7300	7500	

16	PTA		
汉邦石化	恒力大连	虹港石化	
/	/	/	
宁波台化	上海亚东石化	天津石化	
4000	3935	3935	
扬子石化	逸盛宁波石化	珠海龙华	
3935	3790	3860	
17	乙二醇		
抚顺石化	河南煤化	吉林石化	
/	/	/	
利华益维远	茂名石化	燕山石化	
/	4500	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	
11275	/	11200	
湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方	
11275	/	11550	
山东方明	山东海力	石家庄炼化	
/	/	/	
19	醋酸		
安徽华谊	河北忠信	河南顺达	
3300	/	2280	
河南义马	华鲁恒生	江苏索普	
/	2730	2750	
兖州国泰	上海吴泾	天津碱厂	
3280	2700	2650	
20	丙烯腈		
抚顺石化	吉林石化	科鲁尔	
12000	12200	12000	
上海赛科	中石化安庆分公司		
11500	11800		
21	MMA		
华北市场	华东贸易市场	华东一级市场	
/	12800-13100	12600-12800	
22	丙烯酸甲酯		
宁波台塑	齐鲁开泰	万华化学	
/	11000	10900	
扬巴石化	浙江卫星		
12000	/		
23	丙烯酸丁酯		
江门谦信	宁波台塑	齐鲁开泰	
/	/	12000	
上海华谊	万华化学	万洲石化	
14000	11800	/	
扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州	
13300	/	11400	

24	丙烯酸		
福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰	
9000	/	8400	
万华化学	万洲石化	杨巴石化	
8200	/	9800	
浙江卫星	中海油惠州		
/	7800		
25	片碱		
新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海铝业	
1400	1600	1800	
宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化	
1650	2100	1600	
明海铝业	陕西双翼煤化	新疆中泰	
1800	1800	1450	
26	苯胺		
江苏扬农	金茂铝业	兰州石化	
8100	7930	/	
南京化学	山东金岭	天脊煤化工	
8150	730	/	
泰兴新浦	重庆长风		
/	8700		
27	氯乙酸		
河北邦隆	开封东大		
/	7200		
28	醋酸乙酯		
江门谦信	江苏索普	江阴百川	
8750	8300	8300	
南通联海	山东金沂蒙	上海吴泾	
/	8050	/	
泰兴金江	新天德	兖州国泰	
8400	8700	/	
29	醋酸丁酯		
东营益盛	江门谦信	江阴百川	
8800	9600	8800	
山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江	
8750	/	9100	
30	异丙醇		
大地苏普	东营海科新源	苏普尔化学	
/	8300	/	
31	异丁醇		
安庆曙光	利华益	齐鲁石化	
/	7600	7500	
鲁西化工	兖矿集团		
/	7700		
32	醋酸乙烯(99.50%)		
北京有机	宁夏能化	上海石化	
8550	/	8850	
四川川维			
8850			

33	DOP		
爱敬宁波	东营益美得	河北白龙	
10000	9300	/	
河北振东	河南庆安	济宁长兴	
/	9800	9200	
齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成	
9650	9300	9500	
34	丙烯		
安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝	
/	7000	6002	
大有新能源	东明石化	东营华联石化	
6950	7350	6950	
富宇化工	广饶正和	广州石化	
/	7000	7000	
弘润石化	锦西石化	天津石化	
7350	6500	6750	
35	间戊二烯		
北化鲁华(65%) 抚顺伊科思(67%)			
9400	9500		
36	环氧乙烷		
安徽三江	抚顺石化	吉林石化	
7500	7350	7350	
嘉兴金燕(>99.9%)	辽阳石化	茂名石化	
7500	7350	7500	
上海石化	天津石化	燕山石化	
7500	7500	7500	
37	环氧丙烷		
东营华泰	锦化化工	山东滨化	
17100	/	17100	
山东大泽	山东金岭	天津大沽	
17100	17100	16500	
万华化学	中海精化		
17800	16800		
38	环氧树脂E-51		
常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚	
26000	26500	26500	
南通星辰	天茂实业	扬农锦湖	
26500	26000	/	
39	环己酮		
福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工	
/	6950	7000	
40	丁酮		
东明梨树	抚顺石化	兰州石化	
/	6500	6500	
41	MTBE(挂牌价)		
安徽泰合森	安庆泰发能源	东方宏业	
/	4600	4650	
海德石油	海丰能源	海右石化	
4550	/	/	
河北新欣园	京博石化	九江齐鑫	
4500	4500	4600	
利津石化	齐翔化工	神驰化工	
4500	4500	4520	

42	顺酐		
东营齐发化工	河北白龙	科德化工	
8000	/	8300	
宁波江宁化工	濮阳盛源	齐翔化工	
/	/	/	
43	EVA		
北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料	
Y2022(14-2)	UE639	UL00428	
18500	18700	16500	
宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫	
7470M	18J3	V4110J	
16300	14700	18500	
44	环己烷		
江苏扬农	鲁西化工	莘县鲁源	
/	4850	5000	
45	丙烯酸异辛酯		
宁波台塑	浙江卫星	中海油惠州	
/	/	12600	
46	醋酐		
华鲁恒升	宁波王龙	兖州国泰	
8250	8600	8100	
47	聚乙烯醇(1799)		
安徽皖维	川维	宁夏能化	
14500	13500	/	
48	苯酐		
常州亚邦	东莞盛和	河北白龙	
/	/	5900	
江阴苯酐	利华益集团	山东宏信	
/	/	5700	
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	
7450	8200	8200	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
HD5502S	HMM5502	DGDA6098	
7800	8100	8000	
上海金菲	上海赛科	上海石化	
QHM32F	HD5301AA	MH602	
/	8100	7650	
51	丁基橡胶		
京博石化	京博石化	燕山石化	
2828	1953	1751优级	
21000	15000	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	
/	20000	24000	

52	SAN		
宁波台化	镇江奇美	镇江奇美	
NF2200AE	D-168	D-178	
14700	15700	/	
镇江奇美	镇江奇美		
PN-118L100	PN-128H		
14500	/		
53	LLDPE		
福建联合	抚顺石化	广州石化	
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001	
8100	8050	8100	
吉林石化	茂名石化	蒲城能源	
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042	
7900	7950	8000	
齐鲁石化	上海赛科	天津联合	
7151U	LL0220KJ	1820	
8000	8250	8400	
54	氯丁橡胶		
山纳合成	山纳合成	重庆长寿	
SN32	SN244	化工CR121	
33500	32500	/	
重庆长寿			
化工CR232			
31500			
55	丁腈橡胶		
兰州石化3305E	兰州石化3308E	宁波顺泽3355	
17200	18100	16500	
宁波顺泽7370			
/			
56	PVC		
内蒙古亿利SG5	昊华宇航SG5	内蒙古君正SG5	
7250	7400	7100	
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5	
7350	7300	7050	
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5	
/	8550	7050	
57	PP共聚料		
大庆炼化	独山子石化	燕山石化	
EPS30R	EPS30R	K8003	
8500	8200	/	
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化	
K9927	EPS30R	EPS30R	
8500	8850	8850	
58	PP拉丝料		
大庆炼化T38F	大庆石化T30S	大庆炼化T30S	
10300	8300	8300	
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300	
8450	/	8900	
59	PP-R		
大庆炼化	广州石化	茂名石化	
4228	PPB1801	T4401	
7700	9200	6950	
燕山石化4220	扬子石化C180		
9300	8900		

60	PS(GPPS)		
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152	
9100	9100	9700	
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	镇江奇美PG-383	
10050	/	13500	
中信国安GPS-525	中油华北500N	中油华东500N	
9000	9000	8700	
61	PS(HIPS)		
道达尔(宁波)4241	台化宁波825G	福建天原860	
12600	14800	11500	
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622	
11500	14800	15500	
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE	
10700	11800	11600	
62	ABS		
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1	
15800	15800	/	
镇江奇美	天津大沽	辽通化工	
PA-1730	DG-417	8434A	
/	17000	/	
63	顺丁胶BR9000		
茂名石化	扬子石化	独山子石化	
11375	11600	11886	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
11800	11400	1145667	
华东	华南	华北	
10800-10966671103333	112666	10900-1123333	
64	丁苯胶		
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712	
12650	12650	11750	
中华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502	
13500	11650	12600	
华东1502	华南1502	华北1502	
12200-12425	12225-12600	12500-12850	
65	SBS		
巴陵石化791	茂名石化F503	燕山石化4303	
/	/	/	
华北4303	华东1475	华南1475F	
9800-10000	9100-9200	9000-9100	
66	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	江苏中长燃	中海秦皇岛	
4725	3950	4500	
中海天津	中燃青岛	中燃宁波	
4625	4600	4750	
67	液化气(醚后C4)		
安邦石化	沧州石化	昌邑石化	
/	32380	3700	
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化	
3020	3700	3570	
武汉石化	中化泉州	九江石化	
3380	/	/	

68	溶剂油(200#)		
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源	
/	3700	4120	
河北飞天	亨通油脂	泰州石化	
/	/	/	
69	石油焦(2#B)		
荆门石化	武汉石化	沧州炼厂	
1770	1780	1180	
京博石化	舟山石化	中化弘润	
1650	/	/	
70	工业白油		
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#	
/	4200	4700	
南京炼厂7#	盘锦北沥7#	清江石化3#	
/	5650	4400	
71	电石		
白雁湖化工	丹江口电化	宁夏大地化工	
3550	3280	3050	
府谷黄河	甘肃翔发	古浪鑫森	
/	3150	/	
古浪鑫森	兴平冶金	金达化工	
/	3050	3200	
72	纯碱(轻质)		
山东海化	河南骏化	江苏华昌	
/	1350	1430	
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂	
1475	1380	1565	
华尔润化工	桐柏海晶	中盐昆山	
/	1300	1460	
73	硫酸(98%)		
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴彦淖尔紫金	
480	/	280	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团	
380	230	/	
东北(冶炼酸)	华北(冶炼酸)	华东(冶炼酸)	
/	50-100	/	
74	浓硝酸(98%)		
淮化集团	晋开化工	杭州先进富春化工	
1950	1500	1775	
山东鲁光化工	四川泸天化	山东联合化工	
1550	1725	1525	
恒源石化	辽阳石油化纤	柳州化工	
1850	1550	2300	
75	硫磺(固体)		
天津石化	海南炼化	武汉石化	
1150	/	92333	
广州石化	东明石化	锦西石化	
900	/	750	
茂名石化	青岛炼化	金陵石化	
915	/	1150	
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化	
/	/	/	
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)	
/	105333-1210	/	

76	氯化石蜡52#		
	丹阳	东方巨龙	复兴橡塑
	助剂	(特优级品)	(白蜡)
	/	/	/
	济维泽化工	句容玉明	鲁西化工
	(优级品)	(优级品)	(一级品)
	/	/	4300
	茌阳华夏(优级品)		
	/		
77	32%离子膜烧碱		
	德州实华	东营华泰	方大锦化
	460	400	/
	福建石化	海化集团	杭州电化
	/	460	700
	河北沧州大化	河北精信	济宁中银
	460	570	1300
	江苏理文	金桥益海	鲁泰化学
	560	520	420
	山东滨化	乌海化工	沈阳化工
	430	1100	/
78	盐酸		
	海化集团	昊华宇航	沈阳化工
	350	200	600
79	液氯		
	安徽融汇	大地盐化	德州实华
	/	1500	1450
	海科石化	河南永银	河南宇航
	/	1350	1400
	华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海
	1450	1550	/
	鲁泰化学	内蒙吉兰泰	山东海化
	1750	1900	1450
	山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙
	/	1250	1500
	田东锦盛		
	/		
80	磷酸二铵(64%)		
	甘肃金昌化工	湖北大峪口	湖北宜化
	/	2470	2400
	瓮福集团	东圣化工	华东
	2870	2500	2800-2850
	西北		
	2600-2700		
81	磷酸一铵(55%,粉状)		
	贵州开磷	济源万洋	湖北丰利
	/	/	/
	湖北三宁化工	四川宏达	重庆中化涪陵
	/	2150	2300
	湖北祥云	华东	华中
	2050	2050-2150	3750-3770
	西南		
	2150-2220		

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	1775
	四川天华 26%	瓮福集团 30%	鑫新集团 30%
	1760	330	350
	云南磷化 29%	重庆建峰 27%	
	300	1760	
	华中 25%	华中 29%	西南 29%
	200-250	290-340	430-480
83	黄磷		
	澄江金龙	华捷化工	贵州开磷
	15300	14500	14500
	青利天盟	黔能天和	国华天鑫
	15166	15500	14800
	会东金川	启明星	翁福集团
	14700	15200	/
	马边龙泰磷电	禄丰县中胜磷化(低磷)	马龙云华
	15000	14600	15500
84	磷酸85%		
	安达化工	澄江磷化工华业公司	德安磷业
	4500	4700	/
	江川瑞星化工	天创科技	鼎立化工
	5000	/	4800
85	硫酸钾50%粉		
	佛山青上	河北高桥	河北和合
	3000	2850	2900
	河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴
	2550	2700	3200
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
	/	/	14900
	邹平苑城福利化工	潍坊龙达锌业	大源化工
	/	20250	/
88	二氯甲烷		
	江苏理文	江苏梅兰	山东东岳
	4150	3800	/
	山东金岭	鲁西化工	巨化集团
	3330	3320	3580
89	三氯甲烷		
	江苏理文	山东金岭	鲁西化工
	3700	2900	2820
	重庆天原		
	3400		

90	乙醇(95%)		
	广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化
	6950	7200	/
91	丙二醇		
	铜陵金泰	德普化工	东营海科新源
	14100	14200	14200
	胜华化工	泰州灵谷	维尔斯化工
	14300	/	/
	浙铁大风		
	/		
92	二甲醚		
	河北凯跃	河南开祥	河南心连心化工
	3450	3500	3510
	冀春化工	金宇化工	兰花丹峰
	3400	/	3350
	泸天化	山西兰花	陕西渭化
	/	3350	3410
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	加氢苯		
	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
	19500	27000	23000
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
	2080-2100	2100-2170	2100-2150
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!

华东地区 (中国塑料城) 塑料价格
国内部分医药原料及中间体价格

本栏目信息仅供参考, 请广大读者酌情把握。

全国橡胶出厂/市场价格

2月15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 2020年胶	14100-14200	山东地区13750-13900	美国陶氏4640			北京地区20200-20500
			华北地区13800-14000				华东地区30000-31000
	全乳胶SCRWF海南 2019年胶	没有报价	华东地区13900-14100	美国陶氏4570			华东地区30000-31000
			山东地区13650-13800	德国朗盛6950		华东地区25000-25500	
泰国烟胶片RSS3	20100	山东地区20100-20300	德国朗盛4869			华北地区25000-25500	
丁苯橡胶	吉化公司1500E	12600	华东地区20400-20600	吉化2070	19000		华北地区24000-24500
			华北地区20300-20500				华东地区
	吉化公司1502	12600	山东地区12700-13000	埃克森5601	21000		华东地区21000-21500
			华北地区12700-12800				美国埃克森1066
	齐鲁石化1502	12600	华东地区12800-13000	德国朗盛1240	23500		华东地区23500-24500
			华南地区12800-13000	俄罗斯139		北京地区	
扬子金浦1502	12600	山东地区11300-11400				华北地区	
齐鲁石化1712	11400	华北地区11200-11400				华东地区17000-18000	
顺丁橡胶	扬子金浦1712	11500	华南地区11400-11600	氯丁橡胶	山西山纳合成橡胶244	32500	北京地区
	燕山石化	11320			山西山纳合成橡胶232	37000-38000	华北地区33000-33500
	齐鲁石化	11400	山东地区11300-11400		霍家长化合成橡胶322	30500	华北地区37500-38500
	高桥石化	停车	华北地区11300-11400		霍家长化合成橡胶240	30500	华北地区31000-31500
	岳阳石化	停车	华东地区11300-11400	丁基橡胶	进口268		华东地区24000-24500
	独山子石化	11400	华南地区11200-11300		进口301		华东地区18000-18500
丁腈橡胶	大庆石化	11400	东北地区11300-11400	SBS	蒸发1751	15000	华北地区15100-15300
	锦州石化	11400			蒸发充油胶4452		华北地区
	兰化N41	15200	华北地区15600-15700		蒸发干胶4303	10000	华东地区10500-10600
	兰化3305	16300	华北地区16700-16900		岳化充油胶YH815	9500	华北地区10200-10300
	俄罗斯26A		华北地区15200-15400		岳化干胶792	10000	华东地区10400-10600
	俄罗斯33A		华北地区		茂名充油胶F475B		华南地区10200-10400
溴化丁基橡胶	韩国LG6240		华北地区				华东地区10600-10800
	韩国LG6250	16800	华北地区16800-17000				华南地区
	俄罗斯BBK232		华东地区17000-18000				华东地区
三元乙丙橡胶	德国朗盛2030		华东地区19500-20000				华南地区
	埃克森BB2222	19000	华东地区19000-19500				华东地区
	吉化4045	19500	华北地区20000-20500				华南地区

全国橡胶助剂出厂/市场价格

2月15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	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	13500	华北地区14000-14300	防老剂丁	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	24000	华北地区24000-24200
促进剂DM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	17500	华北地区18000-18300	防老剂SP	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	15000	华北地区15000-15200
促进剂CZ	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	22500	华北地区23000-23300	防老剂SP-C	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	7500	华北地区7500-7700
促进剂TMTD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	17000	华北地区17500-17800	防老剂MB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	40000	华北地区40000-40200
促进剂D	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	26000	华北地区26500-26800	防老剂MMB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	33500	华北地区33500-33700
促进剂DTDM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	26000	华北地区26500-26800	防老剂RD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	15000	华北地区15000-15500
促进剂NS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	24500	华北地区25000-25300	防老剂4010NA	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	18500	华北地区18500-18700
促进剂NOBS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	25500	华北地区26000-26300	防老剂4020	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	22500	华北地区22500-22800
抗氧剂T301	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	49000	华北地区49000	防老剂RD	南京化工厂	暂未报价	华东地区16000-16500
抗氧剂T531	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	95000	华北地区95000	防老剂4010NA	南京化工厂	暂未报价	华东地区18300-18500
抗氧剂264	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	22500	华北地区22500	防老剂4020	南京化工厂	暂未报价	华东地区23000-23500
抗氧剂2246	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	31500	华北地区31500	氧化锌	大连氧化锌厂99.7间接法	19300	华北地区19500-19800
防老剂甲	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	43000	华北地区43000-43200				

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

2020年12月国内重点石化产品进出口数据

(单位: 千克, 美元)

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
15200000	粗甘油、甘油水及甘油碱液	33,595,729	101,503,717	268,428,092	1,050,497,413	0	0	5,166	4,200
25010020	纯氯化钠	3,816,249	1,962,123	50,923,074	18,975,628	4,401,748	2,120,617	30,404,919	33,041,729
25030000	各种硫磺(升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外)	55,970,907	596,393,278	604,388,376	8,538,600,651	80,484	284,000	664,495	2,696,028
27011100	无烟煤及无烟煤滤料	133,158,059	1,626,660,319	661,165,327	7,796,915,244	9,163,325	55,483,080	209,381,276	1,335,927,421
27021000	褐煤(不论是否粉化,但未成型)	749,947,406	20,424,927,646	3,850,709,293	99,267,276,252	64,597	540,970	444,103	5,863,270
27060000	从煤、褐煤或泥煤蒸馏所得的焦油及其他矿物焦油(不论是否脱水或部分蒸馏,包括再造焦油)	2,538,777	9,121,655	44,352,620	188,796,986	0	0	1,407,715	3,241,140
27071000	粗苯	1,096,152	3,000,196	7,814,422	19,852,571	0	0	0	0
27072000	粗甲苯	965	22	2,075	42	0	0	6,570	7,920
27073000	粗二甲苯	38,052,920	83,460,786	553,494,971	1,094,948,912	0	0	109,595	117,280
27074000	萘	1,396,634	3,660,410	10,319,976	28,626,002	0	0	265,200	600,000
27075000	其他芳烃混合物(250°C时蒸馏出的芳烃含量以体积计在65%及以上)	220,830,542	545,439,059	2,504,430,500	6,179,099,316	415,161	450,155	5,010,469	5,745,191
27079910	酚	552,960	500,157	5,519,587	5,303,342	0	0	336	81
27081000	沥青	887,139	871,631	8,664,730	8,651,551	6,202,589	13,438,291	189,796,857	412,371,287
27090000	石油原油(包括从沥青矿物提取的原油)	12,453,637,616	38,469,190,996	176,111,058,237	542,408,440,718	76,677,348	251,695,776	485,280,211	1,638,495,548
27101210	车用汽油和航空汽油,不含有生物柴油	76,853	20,689	181,320,808	480,456,304	538,238,356	1,449,087,305	6,633,065,438	16,001,434,283
27101220	石脑油,不含有生物柴油	225,553,282	570,329,935	3,100,002,039	7,887,223,075	281	59	281	59
27101230	橡胶溶剂油、油漆溶剂油、抽提溶剂油,不含有生物柴油	5,026,050	4,562,889	42,344,077	36,882,039	241,846	325,762	2,516,575	3,061,550
27101291	壬烯,不含有生物柴油	3,837,283	4,173,382	44,935,922	46,603,293	0	0	0	0
27101299	未列名轻油及其制品,不含有生物柴油	4,578,161	4,820,758	152,072,158	356,326,223	1,219,376	1,753,740	10,660,579	13,663,575
27101911	航空煤油,不含有生物柴油	96,002,643	239,824,706	920,292,995	2,552,554,350	172,908,946	433,403,174	4,846,526,672	9,976,381,956
27101923	柴油	26,945,902	71,557,242	437,922,988	1,233,263,456	526,435,974	1,487,864,296	8,113,270,889	19,765,132,732
27101929	其他柴油及燃料油,不含生物柴油	4,059	11,869	9,112,646	15,509,138	13,307,823	31,897,175	180,190,385	367,772,708
27101991	润滑油,不含有生物柴油	62,852,616	27,889,697	678,981,106	289,496,162	20,391,712	13,078,505	218,406,188	134,952,564
27101992	润滑脂,不含有生物柴油	11,936,682	2,182,261	116,312,840	22,573,301	2,789,387	1,809,917	29,721,966	16,253,072
27101994	液体石蜡和重质液体石蜡,不含有生物柴油	6,099,961	8,561,398	101,410,348	147,042,100	3,084,455	2,573,489	51,428,834	43,074,487
27101999	其他重油;以石油及从沥青矿物提取的油类为基础成分的未列名制品,不含有生物柴油	13,254,638	9,729,117	119,044,143	91,534,029	1,628,894	1,266,923	12,431,878	8,520,044
27102000	石油及从沥青矿物提取的油类(但原油除外)以及上述油类为基本成分(按重量计不低于70%)的其他物品未列名制品,含有生物柴油,但废油除外	250,895	225,371	1,143,104	841,580	2,696	289	26,854	2,957
27111100	液化天然气	2,734,606,545	7,594,249,089	23,469,353,260	67,394,492,028	11,243,879	29,879,590	11,539,657	30,310,030
27111200	液化丙烷	655,384,937	1,365,104,389	6,492,782,238	14,997,116,983	15,373,479	30,039,816	183,234,588	392,139,983
27111310	液化丁烷(直接灌注香烟打火机及类似打火机用,其包装容器容积超过300立方厘米)	0	0	0	0	35,834	53,427	589,038	547,446
27111390	其他液化丁烷	149,280,078	304,008,888	1,918,195,493	4,579,471,863	21,970,193	41,127,076	261,310,200	554,429,206
27111400	液化乙烯、丙烯、丁烯及丁二烯	5,706,016	10,277,957	177,021,113	380,689,397	46,914	22,218	542,912	277,446
27112100	气态天然气	872,084,287	3,630,789,893	10,061,286,216	34,531,074,892	68,520,562	173,630,394	1,575,187,007	3,684,618,960
27131190	其他未煅烧石油焦	75,484,076	646,014,563	565,891,228	6,888,744,933	3,488,851	18,148,876	16,228,246	168,274,087
27132000	石油沥青	87,289,745	281,670,739	1,550,208,296	4,763,771,272	26,671,804	72,088,492	211,526,904	567,399,354
27149010	天然沥青(地沥青)	1,069,019	3,665,042	17,431,133	144,937,549	31,560	48,996	617,170	1,086,407
27150000	天然沥青等作为基本成分的沥青混合物(包括石油沥青、矿物焦油、矿物焦油沥青等的沥青混合物)	701,763,110	2,488,056,205	3,829,161,854	16,498,408,048	322,194	366,942	4,237,959	5,601,765
28011000	氯	741,382	69,770	7,126,300	699,293	64,067	95,250	807,845	1,190,700
28012000	碘	9,285,304	279,281	222,037,066	6,628,029	2,830	50	136,685	5,865
28013020	溴	19,976,509	5,726,130	192,536,499	53,854,918	0	0	0	0
28030000	碳(包括炭黑及其他税号未列名的其他形态的碳)	27,485,977	8,724,801	233,920,523	86,948,279	65,716,816	64,766,815	576,885,984	672,061,367
28046190	其他含硅量不少于99.99%的多晶硅	112,657,127	10,239,426	953,864,645	100,775,819	2,623,082	716,082	13,279,204	2,524,711
28046900	其他含硅量少于99.99%的硅	204,088	98,731	1,132,101	502,296	128,536,421	56,955,242	1,133,178,061	619,244,356
28061000	氯化氢(盐酸)	2,047,092	549,893	25,996,808	5,533,926	486,291	1,468,436	3,982,289	15,939,411

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
28062000	氯磺酸	0	0	0	0	93,532	295,820	1,297,029	3,626,520
28070000	硫酸;发烟硫酸	2,390,389	39,864,976	36,187,763	636,223,509	810,117	112,206,102	14,989,859	1,723,077,481
28080000	硝酸;磺硝酸	2,145,602	12,592,541	23,404,766	149,118,458	796,876	2,194,650	6,383,992	18,349,477
28091000	五氧化二磷	65	1	80,419	9,395	1,897,101	1,097,514	19,219,156	11,390,851
28112100	二氧化碳	623,509	254,030	13,951,800	2,737,423	1,259,407	5,345,312	11,940,479	52,630,438
28112210	硅胶	856,280	215,227	17,424,691	4,873,777	9,749,793	8,951,234	109,004,408	116,786,881
28112290	其他二氧化硅	15,860,186	6,618,821	168,171,404	71,812,745	37,017,865	40,704,602	377,518,117	400,675,725
28121200	氯化磷	0	0	44,101	31	869,322	454,649	8,452,750	5,427,423
28121300	三氯化磷	0	0	0	0	2,235,412	1,973,300	18,951,697	17,255,200
28129011	三氯化氮	3,322,152	194,045	27,781,690	1,537,958	2,779,961	128,240	33,927,093	1,575,317
28129019	其他氯化物及氟氯化物	2,146,355	24,371	22,312,244	175,853	907,641	93,502	6,264,583	750,920
28131000	二硫化碳	0	0	0	0	67,070	103,000	1,039,702	1,630,885
28141000	氨	36,382,902	123,318,149	322,949,139	1,153,814,347	384,585	256,754	3,164,099	2,346,007
28142000	氨水	773,398	606,047	7,996,916	7,174,719	59,253	117,930	1,006,344	3,995,486
28151100	固体氢氧化钠	719,172	807,101	6,319,695	7,755,160	9,942,015	31,854,216	183,952,686	560,648,548
28151200	氢氧化钠浓溶液,液体烧碱	6,005,859	26,028,400	10,032,016	35,873,674	12,674,766	57,402,221	129,475,758	593,922,216
28152000	氢氧化钾(苛性钾)	253,353	101,319	3,330,961	1,316,730	2,629,204	3,988,585	34,921,505	48,047,815
28153000	过氧化钠及过氧化钾	7,447	85	100,966	2,796	0	0	1,992,772	82,142
28161000	氢氧化镁及过氧化镁	1,188,022	722,120	20,344,508	15,549,095	1,370,920	1,963,688	12,985,072	20,606,348
28164000	锶或钡的氧化物、氢氧化物及过氧化物	13,816	4,008	288,164	27,894	2,263,193	1,396,620	23,052,209	14,497,592
28170010	氧化锌	2,239,531	788,873	24,154,779	9,734,673	4,429,142	1,859,501	43,941,122	20,749,033
28182000	氧化铝,但人造刚玉除外	131,264,270	408,511,062	1,223,814,390	3,805,876,929	10,568,786	6,194,727	98,999,973	154,577,682
28183000	氢氧化铝	4,493,350	3,240,073	50,086,668	37,824,573	35,419,031	36,633,693	247,142,157	362,889,114
28191000	三氧化铬	840,705	302,110	9,616,932	3,490,197	497,053	219,400	6,290,695	2,533,978
28199000	其他铬的氧化物及氢氧化物	234,309	35,499	8,685,827	2,576,989	2,134,615	479,705	24,550,241	5,988,432
28201000	二氧化锰	136,703	199,979	1,126,449	1,025,388	7,365,519	5,169,097	86,275,170	58,433,252
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	7,228,232	16,618,515	71,564,682	161,630,881	28,659,974	27,781,725	290,607,910	296,110,494
28220010	四氧化三钴	389,623	30,235	55,249,732	1,617,069	18,364,341	704,912	132,643,907	5,078,598
28341000	亚硝酸盐	6,388	422	130,381	47,998	1,621,278	2,919,500	14,284,238	28,138,063
28362000	碳酸钠(纯碱)	5,185,448	30,983,876	57,201,941	356,183,630	19,767,143	105,919,835	254,711,096	1,378,261,241
28363000	碳酸氢钠(小苏打)	2,626,502	6,636,842	31,811,117	80,585,206	9,468,839	46,794,581	122,502,886	598,895,048
28365000	碳酸钙	1,385,314	4,220,339	15,458,136	52,196,077	9,696,186	11,104,287	50,900,243	109,079,371
28369910	碳酸镁	307,010	97,687	3,164,596	979,581	935,809	511,103	6,961,159	5,048,731
28371110	氟化钠	0	0	344,765	144,001	17,370,907	9,647,600	247,345,652	129,261,580
29012100	乙烯	126,738,469	148,644,287	1,454,007,592	1,977,799,597	28,975,397	33,265,835	64,120,225	94,063,972
29012200	丙烯	195,103,022	211,291,517	2,039,723,041	2,506,953,492	4,667,745	4,788,969	13,830,091	13,394,513
29012310	1-丁烯	1,299,925	1,965,155	25,800,845	35,749,258	25,059	23,512	97,713	94,056
29012410	1,3-丁二烯	25,462,324	24,753,469	270,843,836	455,261,662	17,566,600	13,848,975	24,376,554	21,480,636
29012420	异戊二烯	164,895	150,360	6,723,205	6,839,985	290,865	255,880	5,920,424	5,567,778
29012910	异戊烯	217,463	162,880	2,413,142	1,801,860	0	0	64,350	45,000
29012920	乙炔	349,613	2,987	3,564,334	30,243	374,616	121,307	3,306,138	1,102,499
29012990	其他不饱和和无环烃	8,250,942	8,693,268	102,611,558	108,938,585	1,596,310	409,936	14,254,850	3,908,186
29021100	环己烷	3,951	572	273,844	142,787	348,169	448,080	2,751,060	3,950,420
29021920	4-烷基-4'-烷基双环己烷	6,026,804	4,750	20,366,562	17,375	2,124,233	6,920	14,748,361	85,994
29021990	环烷烃、环烯及环萜烯	22,303,496	3,889,841	117,065,340	25,073,552	9,373,267	4,272,102	92,656,435	44,608,259
29022000	苯	82,819,787	151,486,885	995,859,524	2,097,877,930	0	0	1,578,196	3,053,900
29023000	甲苯	8,562,753	19,792,073	195,159,302	452,353,757	5,680,201	13,203,722	32,864,476	75,237,502
29024100	邻二甲苯	10,603,548	18,604,439	100,896,369	187,449,515	3,940	4,925	9,680	10,665
29024200	间二甲苯	1,037,415	2,040,139	18,663,395	23,829,179	0	0	6,925	2,881
29024300	对二甲苯	618,844,682	1,130,325,514	8,265,125,329	13,861,053,404	0	0	95,434	45,617
29024400	混合二甲苯异构体	7,541	4,046	1,560,044	113,327	880	200	304,476	398,132
29025000	苯乙烯	152,224,892	159,658,582	2,095,509,409	2,830,394,665	13,936,175	13,080,336	24,893,132	27,020,344
29026000	乙苯	64	1	2,307,480	4,999,874	72,546	61,560	446,357	403,610
29027000	异丙基苯	22,611,823	33,785,881	376,841,920	524,953,587	0	0	429	180
29029010	四氢萘	56,000	16,000	857,678	250,053	128,149	33,200	280,398	57,223
29029020	精萘	57,387	45,000	708,807	1,125,026	932,718	996,171	10,106,034	12,362,989
29029030	十二烷基苯	126,500	100,000	790,719	600,002	2,070	900	112,554	43,631
29029040	4-(4'-烷基环己基)环己基乙烯	0	0	362	1	2,585,582	8,262	15,630,954	41,695
29029090	其他芳香烃	13,912,572	3,523,142	89,047,076	33,699,399	9,520,594	2,118,395	98,977,022	22,269,663
29031100	一氯甲烷及氯乙烷	16,284	15,810	55,297	19,817	447,180	666,890	6,962,698	10,342,991
29031200	二氯甲烷	23,935	3,331	169,256	67,978	4,716,595	9,718,008	62,080,161	155,622,255

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
29031300	三氯甲烷(氯仿)	458,006	3,000,045	621,616	4,001,834	22,800	60,000	2,183,517	8,483,561
29031500	1,2-二氯乙烷	3,353,915	10,147,034	76,777,079	398,211,579	1,519,977	3,031,234	3,752,363	8,248,857
29032100	氯乙烯	71,448,896	81,999,706	585,926,482	955,107,794	5,524,722	6,014,909	20,626,732	30,240,482
29032200	三氯乙烯	0	0	9,744,185	16,113,667	978,310	1,211,928	13,677,241	18,228,304
29032300	四氯乙烯(全氯乙烯)	59,459	79,200	19,606,283	50,900,439	193,757	302,400	2,124,543	3,643,810
29032990	其他无环烃的不饱和氯化衍生物	97,265	503	1,628,119	48,071	2,767,520	896,448	43,941,544	14,320,763
29033990	其他无环烃的氟化、溴化或碘化衍生物	11,275,855	229,276	126,778,167	2,815,506	63,919,186	22,612,370	788,737,899	263,587,550
29037100	一氯二氟甲烷	0	0	0	0	13,266,881	9,707,785	125,522,976	79,868,012
29037200	二氯三氟乙烷	125,059	11,213	824,852	73,956	4,436,403	725,077	17,128,404	3,442,611
29039110	邻二氯苯	31,883	120,031	196,541	700,540	83,819	74,500	546,733	559,150
29039190	氯苯、对二氯苯	15,005	21,704	63,306	22,395	1,795,459	2,589,000	23,967,771	30,980,983
29039910	对氯甲苯	0	0	135,352	199,354	77,598	72,000	916,597	921,003
29039920	3,4-二氯三氟甲苯	0	0	611	0	0	0	791,235	181,483
29041000	仅含磺基的烃的衍生物及其盐和乙酯	2,758,143	1,283,961	29,764,184	11,741,939	5,077,476	1,426,819	56,610,815	18,063,450
29042010	硝基苯	95	8	1,401	52	52,567	51,675	783,434	884,381
29042020	硝基甲苯	471,927	455,051	9,123,207	9,907,204	187,142	140,000	5,571,628	3,980,673
29042030	二硝基甲苯	0	0	560	0	0	0	1,875,596	592,370
29042040	三硝基甲苯(TNT)	0	0	0	0	0	0	5,449,592	2,185,000
29051100	甲醇	291,062,141	1,106,287,519	2,699,168,486	13,009,087,816	7,943,176	35,654,725	29,226,887	121,195,580
29051210	正丙醇	5,579,982	5,127,012	38,721,515	41,669,106	351,202	253,290	7,165,072	5,624,866
29051220	异丙醇	8,129,820	6,060,001	64,092,818	47,834,781	14,263,502	13,508,278	291,651,955	250,018,098
29051300	正丁醇	15,987,138	19,357,696	183,476,605	272,233,178	94,374	72,000	813,263	759,686
29051410	异丁醇	1,002,666	1,503,044	31,651,055	52,209,503	15,744	8,420	191,300	60,355
29051420	仲丁醇	1,837	45	38,990	177	459,442	396,220	3,109,791	2,855,322
29051430	叔丁醇	118,946	184,109	11,151,468	26,206,337	1,569,259	2,695,273	12,002,294	17,696,271
29051610	正辛醇	854,007	523,692	14,375,029	7,699,923	4,643	1,283	115,959	49,695
29051690	辛醇的异构体	9,971,763	9,519,265	221,312,369	269,490,882	2,699,540	2,163,677	9,698,485	9,583,609
29053100	1,2-乙二醇	271,336,346	551,144,105	4,985,924,028	10,548,005,313	3,890,623	7,870,318	32,260,754	60,770,895
29053200	1,2-丙二醇	6,744,653	4,773,998	93,146,685	85,857,808	13,735,859	10,209,246	136,486,415	129,101,927
29053910	2,5-二甲基乙二醇	695	50	65,219	49,850	692,217	122,220	7,754,348	1,515,624
29071110	苯酚	42,350,520	61,830,652	487,892,361	709,919,953	1,834,040	2,241,358	14,082,326	16,045,214
29071190	苯酚的盐	2,886	250	116,590	3,456	770,120	83,000	12,355,383	1,252,297
29091100	乙醚	203	11	9,003	1,164	69,510	30,000	592,655	244,940
29091910	甲醚	0	0	106	16	494,012	594,974	4,603,423	5,368,337
29094300	乙二醇或二甘醇的单丁醚	13,739,183	12,530,444	164,253,693	191,353,288	502,050	378,197	3,036,784	2,390,614
29094400	乙二醇或二甘醇的其他单烷基醚	7,376,683	6,778,875	37,419,622	32,794,531	853,195	552,231	8,321,970	6,001,070
29094910	间苯氧基苯醇	32,200	20,000	1,578,302	511,170	580	2	8,680	202
29095000	醚酚、醚醇酚及其衍生物(包括其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物)	5,983,013	759,558	59,927,800	7,879,162	2,143,195	163,284	25,752,817	2,045,471
29096000	过氧化醇、过氧化醚、过氧化酮(含其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物)	2,841,547	1,166,804	39,630,863	12,079,430	11,444,682	3,334,415	144,945,922	40,734,208
29101000	环氧乙烷(氧化乙烯)	3,105	50	3,105	50	118,308	45,853	1,210,443	541,906
29102000	甲基环氧乙烷(氧化丙烯)	81,522,546	41,669,580	573,186,138	470,462,655	13,514	12,000	3,384,066	4,118,152
29103000	1-氯-2,3-环氧丙烷(表氯醇)	716,232	466,290	10,275,326	7,061,962	1,508,918	1,090,120	29,606,025	21,737,475
29109000	其他三节环氧化物、环氧醇、环氧酚、环氧醚及其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物	5,306,491	1,335,114	50,463,153	11,813,135	7,536,007	1,488,538	140,566,843	16,641,257
29121100	甲醛	29,549	2,508	115,361	5,054	376,789	1,311,672	3,228,462	12,536,556
29121200	乙醛	3,060	3	23,799	28	0	0	468,578	79,980
29141100	丙酮	35,187,277	39,054,637	532,381,844	706,976,192	23,176	17,767	345,593	247,437
29141200	丁酮[甲基乙基(甲)酮]	212,821	172,671	1,470,664	1,015,104	13,325,773	15,258,362	177,405,208	190,568,141
29141300	4-甲基-2-戊酮[甲基异丁基(甲)酮]	2,752,256	1,932,537	25,644,820	25,816,744	88,350	54,000	1,115,731	941,306
29142200	环己酮及甲基环己酮	285,804	34,653	2,306,824	345,920	4,299,139	4,334,776	29,102,427	28,379,584
29142300	茴香酮及甲基茴香酮	1,376,859	120,741	20,484,139	2,136,841	1,747,446	131,688	24,215,839	1,912,278
29143910	苯乙酮	504	17	797,575	293,170	774,298	374,269	3,524,779	1,612,529
29143990	其他不含其他含氧基的芳香酮	279,657	23,959	3,512,745	275,195	9,870,316	1,834,807	98,499,866	17,595,697
29144000	酮醇及酮醛	918,834	608,494	8,157,745	5,093,833	2,203,458	244,883	22,542,893	2,294,419
29152111	食品级冰乙酸	9,218	11,093	33,713	34,687	0	0	352,422	506,664
29152190	其他乙酸	172,632	58,785	4,666,988	11,145,323	477,852	758,550	2,048,264	3,770,786
29152400	乙酸酐(醋酸酐)	0	0	1,713,474	3,058,690	1,069,163	1,287,470	9,086,715	12,535,569
29152910	乙酸钠	184,815	243,901	1,235,159	1,935,776	1,231,197	1,775,591	14,977,968	20,934,121

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
29153100	乙酸乙酯	172,681	74,315	1,211,261	556,089	24,726,186	31,077,365	267,649,975	373,956,307
29153200	乙酸乙烯酯	16,448,479	22,261,752	186,641,789	275,041,684	3,651,444	4,873,923	72,952,798	109,940,616
29153300	乙酸正丁酯	693,497	146,152	10,494,162	9,022,778	6,834,678	7,870,563	57,209,574	73,268,000
29154000	一氯代乙酸、二氯乙酸或三氯乙酸及其盐和酯	156,024	137,018	2,598,073	2,283,515	1,499,124	1,994,271	26,892,463	42,516,494
29155010	丙酸	3,456,025	4,453,032	26,937,597	36,090,859	527,264	540,897	5,098,860	4,890,437
29155090	丙酸盐和酯	106,715	21,901	2,121,123	851,463	2,377,397	1,620,017	29,762,058	19,446,922
29161100	丙烯酸及其盐	2,362,903	1,328,434	54,011,702	61,917,510	13,941,431	13,184,781	59,789,676	67,284,065
29161210	丙烯酸甲酯	121,548	90,027	624,481	539,629	422,539	297,310	3,040,928	2,573,107
29161220	丙烯酸乙酯	53,215	39,882	1,384,845	1,018,938	1,285,361	935,180	5,151,510	4,112,520
29161230	丙烯酸丁酯	1,347,204	695,390	17,697,910	15,426,774	28,811,074	27,239,456	119,112,793	128,906,132
29161240	丙烯酸异辛酯	3,734,337	1,790,773	40,077,437	24,441,205	1,934,202	1,392,560	5,177,710	3,968,385
29161290	其他丙烯酸酯	7,479,181	1,763,710	63,770,598	15,432,551	11,663,410	4,101,564	104,840,721	36,740,815
29161300	甲基丙烯酸及其盐	1,856,970	797,584	18,792,461	11,090,345	941,476	543,389	14,789,618	7,368,233
29161400	甲基丙烯酸酯	35,529,809	22,943,157	362,574,933	261,852,825	13,764,954	5,313,808	109,436,111	49,009,132
29163100	苯甲酸及其盐和酯	2,405,681	1,125,051	14,705,178	6,417,090	9,020,008	9,060,108	100,291,912	92,836,532
29163200	过氧化苯甲酰及苯甲酰氯	383,372	155,589	1,895,701	760,330	596,921	217,040	11,650,620	5,026,624
29163400	苯乙酸及其盐	22,797	2,185	282,906	19,846	510,950	105,296	3,842,709	997,560
29163910	邻甲基苯甲酸	1,170	200	28,356	2,826	121,766	35,413	1,114,714	149,666
29163920	布洛芬	71,223	5,060	1,794,930	118,145	8,988,575	594,552	140,809,934	8,439,497
29171110	草酸	88,614	5,483	1,054,486	90,944	7,157,535	10,787,983	71,454,545	117,045,875
29171120	草酸钴	0	0	117	0	1,900,967	110,000	12,316,831	572,000
29171200	己二酸及其盐和酯	1,835,259	1,032,173	15,800,259	9,715,699	29,121,454	30,233,994	286,258,523	305,153,450
29171400	马来酞	111,780	55,899	1,411,463	969,218	6,791,641	6,952,080	53,207,430	64,246,946
29172010	四氢苯酞	789,212	451,407	5,381,120	3,405,962	522,481	170,600	7,231,033	2,063,570
29173200	邻苯二甲酸二辛酯	1,642,445	1,248,038	15,370,435	15,852,737	2,179,431	1,896,761	16,640,944	15,972,444
29173410	邻苯二甲酸二丁酯	0	0	40,892	7,244	97,956	73,200	1,648,127	1,670,866
29173500	邻苯二甲酸酞(苯酞)	791,240	832,987	28,913,097	47,408,070	1,778,262	2,124,000	15,813,611	22,072,816
29173611	精对苯二甲酸	8,011,798	18,479,734	282,987,708	615,997,469	60,141,212	139,702,510	394,905,332	846,776,890
29173700	对苯二甲酸二甲酯	1,721,451	2,702,119	13,529,577	19,929,587	0	0	254,461	345,620
29173910	间苯二甲酸	23,829,472	30,399,501	262,730,646	355,970,328	132,081	156,262	1,651,035	1,878,433
29261000	丙烯腈	27,979,726	21,242,981	327,238,032	306,635,507	6,103,288	5,023,485	78,321,097	72,824,743
29269010	对氯苯腈	0	0	0	0	249,892	54,000	3,840,458	817,544
29269020	间苯二甲腈	0	0	7,650	0	93,836	20,000	314,483	61,003
29270000	重氮化合物、偶氮化合物等(包括氧化偶氮化合物)	2,504,727	182,944	27,987,215	2,005,611	14,489,348	7,146,098	172,230,267	83,069,940
29291010	甲苯二异氰酸酯(TDI)(2,4-和2,6-甲苯二异氰酸酯混合物)	7,859,600	5,751,415	41,721,679	37,094,544	69,676,547	35,771,152	412,217,954	256,322,655
29291030	二苯基甲烷二异氰酸酯(纯MDI)	20,940,091	7,014,873	167,657,342	97,356,142	17,835,626	8,743,498	168,025,371	98,595,853
29291040	六亚甲基二异氰酸酯	4,657,601	1,244,644	20,899,371	5,619,389	2,063,204	521,131	26,959,456	6,313,365
29291090	其他异氰酸酯	12,806,599	1,232,426	154,915,810	16,795,143	13,158,320	1,698,057	107,951,675	14,254,547
29304000	甲硫氨酸(蛋氨酸)	42,139,368	22,691,006	429,669,961	206,744,550	11,811,319	5,805,711	102,215,897	49,595,007
29309090	其他有机硫化物	33,503,792	7,984,093	317,290,160	86,393,250	167,173,163	37,071,498	1,694,856,871	351,437,568
29313100	甲基膦酸二甲酯	0	0	0	0	38,860	9,000	862,490	225,484
29313300	乙基膦酸二甲酯	0	0	0	0	185,040	36,000	1,648,519	337,800
29333100	吡啶及其盐	528,084	115,168	4,978,620	1,044,782	1,975,829	466,014	12,832,498	3,249,578
29333210	吡啶(六氢吡啶)	787,222	262,720	8,595,335	2,215,360	0	0	598	6
29333220	吡啶(六氢吡啶)盐	50,788	18,602	809,815	192,548	318,280	1,412	2,048,306	10,321
29336100	三聚氰胺(蜜胺)	75,160	31,025	1,069,092	443,550	26,868,413	30,947,264	217,155,750	304,397,679
29337100	6-己内酰胺	16,586,517	15,026,990	288,653,488	267,802,548	96,672	53,002	782,036	528,527
29337900	其他内酰胺	7,912,498	1,144,928	94,089,945	11,738,246	41,975,373	3,664,046	366,363,534	37,565,908
31021000	尿素,不论是否水溶液	197,046	160,973	1,696,426	1,616,416	158,023,360	582,016,304	1,421,904,098	5,450,571,079
31022100	硫酸铵	10,116	3,020	250,432	69,803	114,734,268	1,002,257,323	1,013,318,656	8,659,096,872
31022900	硫酸铵和硝酸铵的复盐及混合物	142,922	501,480	1,460,485	5,080,990	20,514	78,000	1,949,480	7,056,800
31023000	硝酸铵(不论是否水溶液)	0	0	0	0	3,029,381	8,694,000	30,088,849	101,621,160
31024000	硝酸铵与碳酸钙等的混合物(包括硝酸铵与其他无效肥及无机物的混合物)	0	0	291,530	1,107,313	0	0	1,155,188	3,522,170
31025000	硝酸钠	0	0	67,507	47,038	927,385	2,188,125	11,107,015	28,609,474
31026000	硝酸钙和硝酸铵的复盐及混合物	290,356	999,295	5,078,738	16,431,610	6,996,712	34,721,575	119,101,005	601,604,239
31031110	重过磷酸钙	0	0	14,890,620	37,237,148	18,333,841	81,917,253	229,706,593	998,208,477
31042020	纯氯化钾	3,595	256	49,901,528	181,605,696	423,399	656,675	4,653,395	7,550,840
31042090	其他氯化钾	125,265,513	564,404,332	2,070,128,770	8,664,672,584	8,941,412	30,501,389	68,635,690	220,173,792
31043000	硫酸钾	2,347,149	6,523,258	26,781,187	75,267,358	6,562,499	14,494,162	153,546,943	375,014,818

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
31053000	磷酸二氢铵	424	76	18,600,685	62,792,219	177,402,749	491,383,723	1,826,293,738	5,732,204,739
31054000	磷酸二氢铵(包括磷酸二氢铵与磷酸氢二铵的混合物)	0	0	2,929,599	13,149,094	57,525,455	148,426,231	835,070,535	2,530,243,922
32061110	钛白粉	47,247,107	16,532,549	478,624,994	168,288,759	205,957,179	102,024,390	2,348,730,088	1,214,164,500
34021100	阴离子型有机表面活性剂 (不论是否零售包装,肥皂除外)	25,409,857	15,179,846	194,642,624	94,229,199	25,595,566	23,235,724	331,982,316	312,208,423
34021200	阳离子型有机表面活性剂 (不论是否零售包装,肥皂除外)	2,418,947	732,590	27,958,294	6,960,302	16,158,830	9,793,538	181,809,327	110,904,810
34021300	非离子型有机表面活性剂 (不论是否零售包装,肥皂除外)	44,148,725	19,822,012	443,520,007	200,829,456	33,533,839	18,169,741	348,115,615	188,315,164
38260000	生物柴油及其混合物,不含或含有按 重量计低于70%的石油或从沥青矿 物提取的油类	6,779,742	6,988,398	79,939,662	89,612,028	112,852,084	105,869,652	965,330,932	911,594,062
39013000	初级形状的乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	187,689,168	106,870,855	1,623,137,575	1,176,841,878	13,496,104	4,913,588	153,312,683	53,442,710
39014010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)	3,029,118	2,388,951	27,181,513	23,473,332	767	675	87,209	28,330
39014020	线型低密度聚乙烯	496,785,792	508,256,161	5,260,406,807	6,045,372,718	4,735,967	3,708,734	40,712,092	37,070,534
39014090	其他乙烯-α-烯烃共聚物	98,825,520	56,359,232	953,356,918	589,970,497	869,217	281,441	8,262,587	4,831,326
39021000	初级形状的聚丙烯	391,016,461	358,913,257	4,543,348,324	4,504,485,132	47,680,105	26,506,275	523,734,572	363,792,947
39022000	初级形状的聚异丁烯	7,506,946	5,382,660	106,672,607	71,209,370	2,809,189	1,584,376	19,868,526	10,228,270
39023010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)(初级形状, 丙烯单体单元的含量大于乙烯单体单元)	176,144,368	151,950,898	1,940,448,977	1,848,577,403	6,762,962	5,146,103	63,470,986	52,121,062
39031100	初级形状的可发性聚苯乙烯	5,699,324	3,247,384	56,422,335	37,365,768	13,978,896	13,133,511	160,881,016	172,556,940
39033010	改性的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (初级形状的ABS树脂)	61,284,067	39,568,148	500,280,356	330,593,156	9,053,823	3,267,525	59,199,081	23,278,829
39033090	其他丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (初级形状的ABS树脂)	266,898,068	140,427,955	2,570,444,808	1,686,975,382	8,626,956	3,644,910	50,786,963	26,177,879
39041010	聚氯乙烯糊树脂	21,797,717	9,567,913	185,105,105	128,638,343	3,939,750	1,672,964	44,257,108	24,617,829
39043000	初级形状的氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	5,237,501	2,852,635	46,614,569	25,053,988	3,089,624	1,352,994	28,527,732	11,426,250
39045000	初级形状的偏二氯乙烯聚合物	2,007,663	761,315	22,753,308	8,576,085	108,622	86,400	2,043,463	976,971
39046100	初级形状的聚四氟乙烯	8,527,961	740,123	79,900,594	8,511,007	24,257,908	3,742,025	204,148,300	34,218,510
39052100	乙酸乙烯酯共聚物的水分散体	7,508,428	8,879,358	71,060,462	86,076,005	1,164,192	1,076,795	8,899,214	9,057,521
39061000	初级形状的聚甲基丙烯酸甲酯	44,518,411	22,687,028	393,413,427	216,834,583	8,996,108	2,407,195	51,513,303	21,490,759
39071010	初级形状的聚甲醛	56,096,656	31,494,331	545,744,636	308,787,726	5,050,878	2,457,025	50,237,719	22,600,176
39074000	初级形状的聚碳酸酯	343,647,447	137,842,952	3,630,181,449	1,629,833,508	64,154,189	25,739,342	631,634,531	251,347,223
39076910	其他聚烯烃基切片	27,866,780	29,729,123	278,047,293	331,822,312	38,676,809	56,792,782	305,631,908	390,230,788
39077000	初级形状的聚乳酸	8,241,736	2,377,642	82,137,697	25,740,644	1,436,559	345,292	10,319,420	2,858,517
39079100	初级形状的不饱和聚酯	9,917,208	2,440,358	94,171,526	25,225,236	9,214,704	5,339,137	80,642,178	48,022,640
39079910	初级形状的聚对苯二甲酸丁二酯	38,863,024	18,135,313	370,928,975	176,220,813	47,533,119	27,276,197	434,825,590	235,705,344
39079991	聚对苯二甲酸-己二醇-丁二醇酯	741,440	292,972	2,464,507	833,586	307,028	119,000	9,256,416	3,808,585
39081011	聚酰胺-6,6切片	77,901,847	27,424,549	858,473,406	292,707,538	32,679,682	9,713,160	285,368,140	87,714,905
39081012	聚酰胺-6切片	38,661,660	24,939,942	436,931,574	293,941,206	28,274,454	16,004,961	215,125,461	122,849,252
39081019	聚酰胺-6, 聚酰胺-11, 聚酰胺-12, 聚酰胺-6,9, 聚酰胺-6,10, 聚酰胺-6,12切片	11,144,617	1,556,831	118,356,131	17,873,472	9,862,248	1,328,796	77,041,148	10,288,091
39172100	乙烯聚合物制的硬管	1,615,365	198,544	22,963,489	2,608,003	18,713,253	7,041,662	191,914,615	70,678,886
39172200	丙烯聚合物制的硬管	3,655,549	962,708	37,393,660	9,071,343	9,756,763	2,625,561	90,027,096	27,509,006
39172300	氯乙烯聚合物制的硬管	1,748,409	201,829	24,837,051	4,651,534	14,671,008	7,312,501	145,197,297	76,561,801
40011000	天然胶乳(不论是否预硫化)	100,920,813	79,629,263	633,560,498	570,252,326	65,049	32,940	264,172	185,557
40021110	羧基丁苯橡胶胶乳	3,340,322	1,320,379	26,877,867	11,939,966	1,827,997	1,717,767	11,196,557	13,920,987
40021190	丁苯橡胶胶乳	15,262,829	8,847,935	135,840,817	93,355,303	732,964	562,406	9,670,576	8,109,288
40021911	初级形状未经任何加工的丁苯橡胶(溶聚的除外)	2,618,768	1,192,786	31,544,656	17,416,882	2,848,500	1,884,226	16,987,887	11,408,279
40021912	初级形状的充油丁苯橡胶(溶聚的除外)	6,932,185	4,465,484	52,103,628	46,312,234	3,800,421	2,505,583	11,362,860	9,308,804
40021913	初级形状热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	8,404,511	5,167,796	73,999,704	43,102,695	2,405,113	1,354,352	31,924,523	17,303,327
40021914	初级形状充油热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	1,876,035	1,057,640	14,845,642	7,366,116	1,478,490	597,875	9,149,626	4,719,413
40021919	其他初级形状羧基丁苯橡胶等(胶乳除外)	1,695,347	497,825	15,487,548	4,476,032	1,926,294	1,247,351	6,911,110	2,609,187
40022010	初级形状的丁二烯橡胶	7,000,425	3,841,126	99,085,345	70,487,697	11,749,440	7,399,996	68,121,279	50,299,193
40023110	初级形状的异丁烯-异戊二烯橡胶	1,484,768	849,549	17,310,383	11,073,589	1,761,117	1,192,532	8,203,988	4,725,776
40023910	初级形状的卤代丁基橡胶	945,521	364,141	19,934,821	7,698,663	2,280,645	1,117,487	22,751,102	9,674,165
40024100	氯丁二烯橡胶胶乳	1,027,936	417,753	9,285,313	3,948,649	115,656	32,208	223,227	79,020
40024910	初级形状的氯丁二烯橡胶(胶乳除外)	5,941,414	1,345,343	60,554,987	13,643,837	4,034,633	1,124,290	37,397,883	10,770,577
40025100	丁腈橡胶胶乳	21,344,776	9,515,950	131,427,457	99,965,813	35,607,534	9,398,283	104,403,649	49,539,655
40025910	初级形状的丁腈橡胶(胶乳除外)	7,359,554	3,502,628	64,345,347	36,428,867	2,131,356	560,928	19,152,653	7,993,018
40026010	初级形状的异戊二烯橡胶	1,291,980	587,932	24,195,004	15,472,750	668,821	164,230	3,476,864	983,639
40028000	天然橡胶与合成橡胶的混合物	441,571,128	290,790,866	4,780,307,204	3,536,992,939	247,642	73,816	1,101,359	341,766
68159920	碳纤维	9,189,018	530,773	65,158,654	3,770,966	1,692,933	38,781	10,835,104	346,258



诚信
CHENGXIN

河北诚信集团有限公司

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

公司产品：

- 液体氰化钠 固体氰化钠 氰化钾 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



华东地区(中国塑料城)塑料价格

2月15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			7000F	伊朗Mehr	8500	K8003	独山子石化	9100	PP-R		
Q281	上海石化	11350	HD5502S	华锦化工	8000	K9928	独山子石化	9050	C180	扬子石化	10000
Q210	上海石化	11000	HD5502S	浙江石化	7850	K8003	上海赛科	9050	B240	辽通化工	9000
N220	上海石化	11150	HHM5502	金菲石化	8050	K8003	浙江石化	8500	PB4228	大庆炼化	9200
N210	上海石化	11000	HD5502FA	上海赛科	8050	K8003	中韩石化	8800	3003	台塑聚丙烯	10300
112A-1	燕山石化	13300	HD5502GA	独山子石化	8100	K8009	中韩石化	9700	B8101	燕山石化	9900
LD100AC	燕山石化	12000	HHM5502BN	卡塔尔	8450	M700R	上海石化	9300	R200P	韩国晓星	10300
868-000	茂名石化	无货	HHM 5502BN	沙特聚合物	8800	EPC30R	镇海炼化	8700	PA14D-1	大庆炼化	9500
1C7A	燕山石化	无货	5502	韩国大林	无货	SP179	华锦化工	9200	C4220	燕山石化	10400
18D	大庆石化	11200	DMDA-6200NT7	陶氏杜邦	8200	K7926	上海赛科	9100	PVC		
2426	大庆石化	11400	BE0400	韩国LG	10300	K7726H	燕山石化	9950	S-700	齐鲁石化	8450
2426H	大庆石化	11000	BL3	伊朗石化	7700	M2600R	上海石化	10600	S-1000	齐鲁石化	8300
2426H	兰州石化	11000	HXM50100CA	上海金菲	8300	3204	台塑聚丙烯	9450	SLK-1000	天津大沽	无货
2426H	神华榆林	10900	HHMTR480AT	上海金菲	8200	M30RH	镇海炼化	9000	LS-100	天津乐金	无货
2426H	神华新疆	11000	EVA			K7726H	华锦化工	9100	S-101	上海中元	11800
2420H	扬子巴斯夫	10900	Y2045(18-3)	北京有机	16750	3080	台塑聚丙烯	9450	S-02	上氯沪峰	11200
2426H	扬子巴斯夫	10900	Y2022(14-2)	北京有机	无货	4204	台塑聚丙烯	9500	EB101	上氯沪峰	13000
2102TN26	齐鲁石化	11400	E180F	韩华道达尔	17500	3080	台湾永嘉	9500	SG5	新疆中泰	无货
FD0274	卡塔尔	11500	18J3	燕山石化	17300	K8009	台湾化纤	9400	SG-5	山西榆社	无货
MG70	卡塔尔	无货	V4110J	扬子巴斯夫	17400	J340	韩国晓星	9800	R-05B	上氯沪峰	12800
LLDPE			V5110J	扬子巴斯夫	17500	J740	韩国晓星	9800	SG5	内蒙古亿利	无货
DFDA-7042	大庆石化	8000	V6110M	扬子巴斯夫	18800	AY564	新加坡聚烯烃	10100	SG5	内蒙古君正	7550
DFDA-7042	吉林石化	8000	28-25	法国阿科玛	17500	HJ730	韩华道达尔	12700	SG5	安徽华塑	7550
DFDA-7042	扬子石化	8200	VA800	乐天化学	20500	BJ750	韩华道达尔	9800	SG-8	新疆天业	7850
DFDA-7042	中国神华	8200	VA900	乐天化学	20500	M1600	LG化学	9600	SG-5	新疆天业	7550
DFDA-7042	抚顺石化	8200	PP			M1600	韩国现代	9700	GPPS		
DFDA-7042	镇海炼化	7950	T300	上海石化	8800	AP03B	埃克森美孚	10000	GPS-525	中信国安	9100
DFDA7042	浙江石化	8000	T30S	绍兴三圆	8700	7.03E+06	埃克森美孚	10100	GP-525	江苏赛宝龙	9150
DFDC-7050	镇海炼化	8300	T30S	镇海炼化	8700	B380G	韩国SK	10400	GP5250	台化宁波	无货
YLF-1802	扬子石化	8800	T30S	大连石化	8700	BX3800	韩国SK	11000	SKG-118	广东星辉	9900
DNDA-8320	镇海炼化	8800	T30S	大庆石化	无	BX3900	韩国SK	11000	158K	扬子巴斯夫	10300
LL0220KJ	上海赛科	8350	T30S	华锦化工	8900	1250	台塑聚丙烯	8800	123	上海赛科	9200
218WJ	沙特sabic	8500	T30S	宁波富德	8800	1450T	台塑聚丙烯	9500	PG-33	镇江奇美	12200
FD21HS	东方石化	8300	T30S	大庆炼化	8950	H4540	韩国现代	10200	PG-383	镇江奇美	12600
LL6201RQ	埃克森美孚	10200	1102K	神华宁煤	8400	M850B	上海石化	9800	PG-383M	镇江奇美	12500
LL6101XR	埃克森美孚	9300	T30H	东华(张家港)	无	M1600E	上海石化	10400	GP-535N	台化宁波	10000
HDPE			S1003	东华(宁波)	8700	M250E	上海石化	10600	GPPS-500	独山子石化	8800
5000S	大庆石化	8300	S1003	浙江石化	8600	M800E	上海石化	10900	666H	盛禧奥	12600
5000S	兰州石化	8300	S1003	上海赛科	9200	K4912	上海赛科	10600	HIPS		
5000S	扬子石化	8400	F401	扬子石化	9250	K4912	燕山石化	10600	825	盘锦乙稀	12000
FHF7750M	抚顺石化	8300	L5E89	四川石化	无	5200XT	台塑聚丙烯	10200	SKH-127	汕头爱思开	11300
T5070	华锦化工	8300	L5E89	抚顺石化	8700	5450XT	台塑聚丙烯	10500	HS-43	汕头华麟	10800
DMDA-8008	神华宁煤	8300	H5300	韩国现代	10500	5090T	台塑聚丙烯	11200	PH-88	镇江奇美	14400
DMDA-8008	独山子石化	8900	1100N	神华宁煤	8600	5600XT	台塑聚丙烯	10300	PH-888G	镇江奇美	14300
DMDA-8008H	独山子石化	8800	Y16SY	绍兴三圆	8700	5250T	台塑聚丙烯	11200	PH-88SF	镇江奇美	14600
FHC7260	抚顺石化	9000	V30G	镇海炼化	8900	5012XT	台塑聚丙烯	10300	688	中信国安	11400
2911	抚顺石化	8200	S2015	东华(宁波)	8600	RP344R-K	华锦化工	10800	HIPS-622	上海赛科	11900
DMDA6200	大庆石化	8100	HP500P	大庆炼化	8750	ST868M	李长荣化工	10700	HP8250	台化宁波	12800
62107	伊朗石化	8000	BL	兰港石化	9500	R370Y	韩国SK	12100	HP825	江苏赛宝龙	12000
BG-HD 62N07	伊朗石化	7650	BH	兰港石化	9400	M1500	韩国现代	10100	6351	英力士苯领	13500
KT 10000 UE	陶氏杜邦	7700	1120	台塑聚丙烯	8900	RP344RK	韩国PolyMirae	14200	ABS		
HMA025	埃克森美孚	8400	1080	台塑聚丙烯	9000	R530	韩国晓星	12500	0215A	吉林石化	16300
M80064	沙特sabic	8450	1124	台塑聚丙烯	9000	S700	扬子石化	10000	0215A(SQ)	吉林石化	16300
52518	伊朗石化	7850	1100N	沙特APC	9000	Y26SY	绍兴三圆	8750	GE-150	吉林石化	16000
ME9180	LG化学	8500	J340	扬子石化	9800	Y2600	上海石化	10100	PT151	吉林石化	16000
M5018L	印度海尔帝亚	8000	K8003	扬子石化	9100	1040F	台塑聚丙烯	11000	750A	大庆石化	16200
M200056	沙特sabic	8400	K8303	燕山石化	10000	1352F	台塑聚丙烯	8900	注塑,23	LG甬兴	16500
HD5301AA	上海赛科	8050	EPS30R	镇海炼化	8400	S2040	上海赛科	9250	AG12A1	宁波台化	17500
DGDA6098	齐鲁石化	8700	EPS30R	大庆炼化	8650	45	宁波甬兴	8500	AG15A1	宁波台化	17000
DGDB-6097	大庆石化	8000	3015	台塑聚丙烯	9450	75	宁波甬兴	8500	AG15A1	台湾化纤	无货
EGDA-6888	科威特EQUATE	8550	M180R	上海石化	9150	FB51	韩华道达尔	14500	注塑,1.8	宁波台化	17000
F600	韩国油化	8600	K8003	宁夏宝丰	8550	M1200HS	上海石化	10100	注塑,1.7	镇江奇美	无货
9001	台湾塑胶	8600	K8003	神华榆林	8450	A180TM	独山子天利	9150	注塑,1.8	镇江奇美	17400

资料来源:浙江中塑在线有限公司

http://www.21cp.net

电话:0574-62531234,62533333

国内部分医药原料及中间体价格

2月15日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
L-氨基丙醇	99%	桶装	300000	二溴乙烷	99%	25kg桶装	42000
5-氨基吡啶	98%	纸桶	800000	吩噻嗪	≥97%	50kg桶装	23000
白炭黑	重质农药等A	25kg袋装	3500	氟他胺	医药级	纸板桶	450000
苯并咪唑	≥99%	纸板桶	75000	甘露醇	医药级	25kg袋装	25000
苯甲酸铵	医药级	25kg包	36000	甘油	医药级	250kg桶装	15011
苯甲酸钠	医药级		9800	高氯化聚乙烯	医药级	20kg袋装	16500
苯亚磺酸钠	医药级	袋装	32000	海藻酸钠	医药级	25kg	20000
R(+)- 苯乙胺	99%	180kg	95000	环磷酸胺	医药级	铝听	1200000
S(-)- 苯乙胺	99%	180kg	95000	磺胺间甲氧嘧啶	98%	25kg桶装	257500
吡啶硫酮铜	≥96%	纸板桶	190000	活性炭	医药级	塑编袋	7350
吡啶硫酮锌	≥96%	纸板桶	155000	2-甲基-3-硝基苯甲酸	≥99%	纸板桶	120000
蓖麻油	医药级	190kg桶装	16500	5-甲基吡啶-2-羧酸	≥99%	纸板桶	1150000
苜蓿素	医药级		420000	N-甲基吗啉	99.90%	180kg桶装	48000
丙二醇	医药级	200kg桶装	16175	2-甲基咪唑	99%	25kg	38000
丙二腈	≥99%		88933	4-甲基咪唑	≥99%		80000
丙二酸二乙酯	≥99.5%	200kg桶装	19000	7-甲基咪唑	98%	桶装	3500000
薄荷脑	医药级	25kg桶装	200000	甲壳素	95%	25kg纸袋	85000
穿心莲内酯	≥95%	5kg袋装	9900000	甲酸铵	医药级	50kg桶装	25000
纯吡啶		200kg桶装	65000	甲酸钠	98%医药级	25kg桶装	19000
醋酸苯汞	催化剂A3	袋装	250000	间氨基苯酚	≥99%		68000
醋酸钠	58%	塑编袋	4500	间甲基苯甲酸	99%	袋装	26000
大蒜素	99%		200000	间硝基苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	45000
大蒜油	纯天然	塑胆桶	300000	精碘	医药级	50kg	240000
蛋白粉	蛋白≥55%	50kg塑编袋	4800	D(-)-酒石酸	医药级	25kg桶装	150000
碘化钾	医药级	50kg	233500	L(+)-酒石酸	食用级	25kg复合袋	30000
丁烯酮	96%	桶装	2500000	酒石酸铷钾	医药级	25kg包	32000
对氨基苯甲酰谷氨酸	MP165°C	纸板桶	50000	聚全氟乙丙烯	医药级	25kg	220000
对氨基水杨酸	99%	25kg袋装	105000	卡托普利	医药级	纸板桶	480000
对氟苯甲酰氯	≥99%	钢塑桶	68500	糠胺	≥99%	桶装	43000
对氟苯乙腈	≥99%	钢塑桶	260000	喹啉	98%	铁桶	65000
对甲苯磺酰氯	≥99.5%	25kg袋装	17500	2,2'-联吡啶	99.90%	20kg桶装	1700000
对甲基苯甲酸甲酯	99%	200kg桶装	39000	2,2'-联吡啶	98%	桶装	1600000
对甲基苯甲酸乙酯	99%	200kg桶装	39000	邻氟苯甲酰氯	≥99%	钢塑桶	50000
对氯苯甲酰氯	≥99%		17500	邻氯苯甲酸	≥99%		15000
对氯氟苄	≥99%		15000	膦甲酸钠	99%医药级	桶装	3500000
对三氟甲基苯胺	≥99%		800000	硫化钠	医药级	25kg	6600
对硝基苯甲酰氯	≥99.5%	25kg桶装	40000	硫脲	99.50%	袋装	11800
对硝基苄醇	99%	桶装	130000	3-氯-1-丙醇	99%	桶装	160000
对异丙基苯甲酸	99%	袋装	90000	2-氯吡啶	液体	250kg桶装	390000
2,4-二氨基-6-氯嘧啶	99%	25kg桶装	170000	3-氯丙醇	99%	塑桶	180000
2,4-二氨基-6-羟基嘧啶	99%	25kg桶装	95000	N-氯代丁二酰亚胺	99%	纸板桶	58000
二苯基氯化膦	≥98%	200kg	110000	氯代正丁烷	≥99.5%	镀锌桶	23000
3,4-二氟苯甲酸	99%	袋装	1000000	氯化聚氯乙烯	医药级	25kg袋装	13500
4,4'-二氟二苯甲酮	≥99.7%	25kg桶装	150000	氯化聚乙烯	医药级	25kg	11300
2,3-二甲基-2,3-二苯基丁烷	≥96%	纸板桶	82000	氯甲酸乙酯	98%	200kg桶装	18900
2,4-二氯苯甲酸	99%	袋装	42000	氯噻酮	医药级	纸板桶	1500000
2,5-二氯苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	100000	氯乙醛	50%水溶液	200kg桶装	120000
2,6-二氯苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	180000	氯乙酸叔丁酯	99%	200kg塑桶	39250
2,6-二氯吡啶	99%	25kg桶装	70000	5-氯吡啶	99%	纸桶	5000000
1,2-二氯丙烷	99.50%	245kg桶装	5200	马来酸依那普利	医药级	纸板桶	700000
二氯醋酸二异丙胺	99%医药级	桶装	3800000	吗啉	99.70%	200kg桶装	36000
2,3-二氯甲苯	≥99%		75000	咪唑	99.50%	25kg	48000
2,4-二氯甲苯	≥99%		23000	米诺地尔	医药级	纸板桶	1900000
2,6-二氯甲苯	≥99.5%	塑桶	48000	尼龙66	医药级	25kg件	27250
3,4-二氯甲苯	≥99%	塑桶	18500	尼扎替丁	医药级	纸板桶	800000
2,4-二氯氟苄	≥99%		25000	偏钒酸铵	≥99%医药级	纸板桶	240000
2,6-二氯氟苄	≥99%	250kg桶装	90000	偏钒酸钠	≥98.5%医药级	纸板桶	200000
3,4-二氯氟苄	≥99%	250kg桶装	35000	葡萄糖	医药级	25kg袋装	3400
2,4-二氯嘧啶	99%	纸桶	650000	葡萄糖酸	≥50%	250kg桶装	9800
2,6-二羟基苯甲酸	99%	袋装	300000	N-羟基丁二酰亚胺	99%	纸板桶	180000
2,2-二溴-3-氧基丙酰胺	≥99%	25kg纸板桶	32000	4-羟基香豆素	99%	纸板桶	220000
1,3-二溴丙烷	99.50%	塑桶	55000	羟乙基呱嗪	≥99%	180kg桶装	29000
二溴苯基乙酰胺	≥99%		35000	氢氧化钡	医药级	25kg桶装	7800

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com

石家庄杰克化工有限公司

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





聚焦“双循环”新格局 开启“十四五”新篇章

2021中国国际石化及下游产业技术大会 暨2021(第九届)国际轻烃综合利用大会

2021年3月16-18日 珠海

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 中国化工信息中心传媒中心

日期	时间	日程
DAY 1	10:00-22:00	会议报到
	15:00-17:00	高层论坛 轻烃利用行业协作组年会
DAY 2	09:00-12:00	全体大会
	13:30-17:00	分会场一: 2021(第九届)国际轻烃综合利用大会
	13:30-17:00	分会场二: 炼化转型新材料技术论坛
DAY 3	09:00-12:00	分会场一: 2021(第九届)国际轻烃综合利用大会
	09:00-12:00	分会场二: 芳烃产业链论坛
	13:30-17:00	企业技术专场交流会
	13:30-17:00	炼化下游投资专场对接 (金融机构, 投资机构, 证券公司, 融资租赁公司等)

会议主题方向:

全球能源发展战略变化及对石化行业的影响
“十四五”产业结构调整对石化行业影响预期
石油化工绿色发展新技术
可降解材料政策解读
轻烃综合利用发展技术及路径
炼化转型升级新材料产品
芳烃产业链发展趋势

主题关键词:

轻烃、烯烃、芳烃、可降解、
碳三、碳四、碳五
及下游新材料

更多具体详情, 请联系

轻烃利用行业协作组 秘书处: 010-64420719, huzh@cnic.cn

