

中国化工信息[®] 周刊 48

中国石油和化学工业联合会  中国化工信息中心 《中国化工信息》杂志社

2014.12.15



沈阳张明化工有限公司

国家高新技术企业

中国涂料工业协会副理事长单位

全国精细化工原料及中间体协会副理事长单位

中国涂料催干剂行业标准HG/T2276-1996指定起草单位

国家火炬计划承担单位

- ◆ 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
- ◆ ZMPECO系列PE漆专用钴、PE漆固化剂

总部

网址: www.zhangming.com.cn
邮箱: syzy@zhangming.com.cn
电话: 024-25441330, 25422788
传真: 024-89330997
地址: 沈阳市经济技术开发区彰驿站镇
邮编: 110177
销售电话: 024-25441330, 25422788

广东办事处

电话: 0757-86683851 传真: 0757-86683852

吴江办事处

电话: 0512-63852597 传真: 0512-63852597

天津办事处

电话: 022-26759561 传真: 022-26759561

成都办事处

电话: 028-81226981 传真: 028-62556239

技术服务电话: 024-25441330



石家庄杰克化工有限公司

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

主要产品

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

求购产品： 乙二胺、甲酰胺、各种塑料包装、PE袋、托盘。

企业本着质量第一、信誉第一的宗旨，为您提供优质的产品和优良的服务。

地址：河北省栾城县窦姬工业区
采购电话：18630108177

联系人：褚兴杰
传真：0311-85468798

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



天沃综能清洁能源技术有限公司
Tianwo-SES Clean Energy Technologies Co., Ltd.

SGT气化技术 流化床气化的领导者

天沃综能清洁能源技术有限公司（“天沃综能”），是张家港化工机械股份有限公司（“张化机”）与美国综合能源系统公司（“SES”）的合资公司。公司依托 SES 原中国技术团队（该团队于 2006 年于上海组建），负责在中国以及印度尼西亚、马来西亚、蒙古、菲律宾和越南提供 SGT 气化技术的气化设备和许可。SGT 气化技术来源于 SES U-GAS® 气化技术，是在 U-GAS® 气化技术 12 次中试和大型工业化的基础上发展而来的。其母公司张化机和 SES 分别是中国深圳证券交易所上市公司（股票代码 002564）和美国纳斯达克上市公司（股票代码 SYMX）。

试烧数据	内蒙褐煤	澳大利亚次烟煤	新疆神东煤
碳转化率%	96	98	99
冷煤气效率%	82	83	85
比氧耗	252	295	250
比煤耗	475*	406*	425*

*数据为折算成标煤



SGT气化系统褐煤工业化通过山东省科技厅成果鉴定

原料特性	测试范围	原料特性	测试范围
灰分, wt % (ad)	5 - 55	硫, wt %	0.6 - 4.0
水分, wt % (ar)	4 - 43	灰熔点-T ₂ , °C	1,112 - 1,450+
挥发份, wt % (ad)	12 - 40	低位热值, Kcal/kg(ar)	2,900 - 6,100
固定碳, wt % (ad)	24 - 70		

SGT气化技术关于原料特性的经验

SGT气化技术的优势

- **燃料灵活、原料成本低** 燃料灵活，可气化各种劣质煤（高内水、高灰、高硫、高灰熔点以及各种低阶煤、生物质等），能最大限度地实现原料本地化。
- **气化效率高** 冷煤气效率可达85%以上。
- **碳转化率高** 独有的飞灰循环专利技术，可使碳转化率达到98%以上。
- **系统简单** 气化炉设备结构简单，维修方便；且具有良好的操控性，操作弹性范围在50%~110%之间。
- **环境友好** 干法进料、干法排灰，且有良好的除尘系统；气化废水少、组成简单，没有焦油酚类物质，废水容易处理；运行时锁斗气除尘后排放。

邮箱：gaoxiang@tsec.com.cn 高翔
电话：(021) 5496 2299 传真：(021) 6403 7050



德纳国际企业有限公司

下属企业德纳化工滨海有限公司

隆重推出

3万吨/年环保型高质量水性涂料成膜助剂

化学名：2, 2, 4-三甲基-1, 3-戊二醇单异丁酸酯（醇酯-12）

简称：DN-12

1万吨/年环保型无毒增塑降粘剂

化学名：2, 2, 4-三甲基-1, 3-戊二醇二异丁酸酯

简称：DNTXIB

1万吨/年封端聚醚系列产品

乙二醇二甲醚系列、乙二醇二乙醚系列、二乙二醇甲乙醚、二丙二醇二甲醚等

5000吨/年甲基烯丙醇

质量指标达到国际先进水平

联系方式：

市场部

地址：江苏省宜兴市周铁镇

联系人：彭伟峰 电话：0510-87557104、13915398945

江苏天音化工上海有限公司

地址：上海市武宁路19号丽晶阳光大厦12B，06-07室

联系人：段小姐 电话：021-62313806转813



主编 宫艳玲
(010) 64420350



副主编 吴军
(010) 64444035



副主编 任云峰
(010) 64443972

国际事业部 吴军 (010) 64444035
产业活动部 任云峰 (010) 64443972
媒体合作部 胡琴 (010) 64440375
轻烃协作组 路元丽 (010) 64444026
周刊理事会 宫艳玲 (010) 64420350
发行服务部 闫玉香 (010) 64444027

读者热线 (010) 64420350
广告热线 (010) 64444035
订刊热线 (010) 64444027, 64437125(传真)
网络版热线 (010) 64444027
传媒热线 (010) 64443972
咨询热线 (010) 64433927

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

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

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



《中国化工信息》周刊官方网站
www.chemnews.com.cn



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



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



扫一扫天下化工新闻全知道



中国化工信息中心
国际知名化工信息服务商

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。

本刊总目次浏览: www.chemnews.com.cn
包括 1996 年以来历史数据

本期推荐 专题报道 (3~12) ——化学为可持续建筑注入非凡活力

连续纤维增强热塑性塑料管的发展探索

P4 玻璃纤维增强热固性树脂管早已得到广泛应用, 但是连续玻璃纤维增强热塑性塑料管(CFRT-RTP)近年才进入市场。国外石油天然气产业现在已经大量应用 CFRT-RTP 产品, 国内虽然先后也有一些企业探索开发但至今没有成熟产品。目前开发 CFRT-RTP 还有一些技术难题, 不能照搬玻璃钢的经验, 也不同于生产金属增强的 RTP。但现在国内有了玻纤和 CFRT 的供应, 有了制造 RTP 生产线的经验, 完全有条件根据市场的需要发展各种 CFRT-RTP。建议可以从玻纤增强 PE/PP 的 CFRT-RTP 起步, 逐步向碳纤维增强工程塑料的 CFRT-RTP 发展……

PPO 及 MPPE 需求领域亟待突破

P6 PPO 是五大工程塑料之一, 目前主要应用领域是改性聚苯醚(MPPE)。MPPE 广泛用于汽车、电子电气、家用电器、办公电器、精密机械、液体输送设备、纺织器材等, 近年新的开发领域是建筑(如用于注塑屋顶板)和薄壁制品等。2013 年国内 PPO 产能为 1 万吨, 开工率 80% 左右; MPPE 总生产能力将近 15 万吨, 产量约 7.5 万吨。由于 PPO 原粉价格高企, MPPE 传统应用领域正逐步被其他工程塑料蚕食, 因此表现消费量一直在 8 万吨左右徘徊, 其应用领域亟待扩大, 在新兴需求领域建筑方面或有突破……

大型建筑工程中我国重防腐涂料崭露头角

P8 近年来, 我国石油化工、铁路交通、基础设施建设等行业蓬勃发展, 为重防腐涂料提供了广阔的市场空间。国内企业依靠自主创新、质优价廉的产品和及时周到的服务, 在重防腐涂料诸多领域也表现出不俗业绩。具有代表性的如上海开林、厦门双瑞等在钢结构和船舶涂料领域占有了一定的份额, 江苏兰陵化工集团公司、裕祥化工(大连)有限公司等企业生产的重防腐涂料在海内外亦有广泛应用。一些大型工程, 如国家大剧院、2010 年上海世博会场馆、鞍钢鲅鱼圈工程、杭州湾大桥、湛江港码头等都采用国内企业的重防腐涂料产品……

我国煤制乙醇前景可期

P13 继煤制气、煤制油、煤制烯烃等技术开发成功并实现工业化生产之后, 现代煤化工领域又出现了一个新的发展方向——煤制乙醇。但煤制乙醇要真正实现大规模商业化发展, 必须解决以下两大问题: 其一, 能否成为国家燃料乙醇定点生产企业, 也就是能否获得所谓的“燃料乙醇生产牌照”? 其二, 在和享受补贴的粮食乙醇/纤维素乙醇的市场竞争中, 能否取得成本优势? 尽管如此, 如果煤制乙醇达到化工或燃料使用的纯度要求, 且保持成本优势, 前景仍然乐观……

中国化工行业在印发展充满良机

P15 在过去几年中, 印度化学工业的发展速度始终保持在每年 5% 左右, 但考虑到其优势因素, 包括庞大的人口基数、巨大的需求潜力以及人们对于生活水平标准的更高期望, 印度化学工业的发展潜力不容小觑。事实上, 印度化学工业的发展现状并未与其潜力相互匹配, 这主要是因为原料(如原油和天然气)供应方面的限制以及煤炭生产停滞不前。尽管印度的矿物储备相当可观, 但由于人口密度过高以及当地居民对于开采矿井所感到的威胁, 矿井开发及拓展方面始终存在问题。目前印度有若干发电项目和化肥项目因为缺少天然气和煤炭资源而停滞……

广告目录

沈阳张明化工有限公司	封面	上海金锦乐实业有限公司	19
石家庄杰克化工有限公司	封二	四川久远化工技术有限公司	后插一
天沃综能清洁能源技术有限公司	封二	四川亚联高科技股份有限公司	后插一
江苏天音化工有限公司	前插一	江苏搏斯威化工设备工程有限公司	后插一
宝理塑料(中国)有限公司	3	无锡和翔生化装备有限公司	后插一
2015 年中国工业萘产业链市场峰会	12	2015 年会议预告	封三
上海科锐驰化工装备技术有限公司	16	中石化炼化工程(集团)股份有限公司	封底

CONTENTS 目录

要 闻

- 02 轮胎准入将实施公告管理
- 03 低碳、节能、高科技——绿色建筑发展关键词

专题报道

- 04 连续纤维增强热塑性塑料管的发展探索
- 06 PPO 及 MPPE 需求领域亟待突破
- 07 当混凝土遇上颜料
- 08 大型建筑工程中我国重防腐涂料崭露头角
- 09 加速本土创新——拜耳材料科技 PU 涂料基业长青的秘诀
- 10 创新力促进中国涂料市场升级——CHINACOAT 2014 精彩呈现
- 12 节能与交互 创新液晶技术推动高层建筑新趋势

产业经济

- 13 我国煤制乙醇前景可期
- 14 联泓集团神达项目甲醇制烯烃装置开车成功

海 外

- 15 中国化工行业在印发展充满良机

科 技

- 16 低温多效海水淡化技术走向国际
- 16 神宁煤化工再获两项发明专利
- 16 合成橡胶高效稀土催化体系获吉林发明一等奖

月 报

- 17 PVC 电石
- 18 丙烯腈 环己酮 丙烯酸酯 乙醇
- 19 丙酮 工业萘 纯苯 环氧乙烷
- 20 103 种重点化工产品出厂/市场价格

《中国化工信息》周刊 授权声明

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

特此声明
《中国化工信息》周刊

理事会名单

●名誉理事长

李勇武 中国石化和化学工业联合会 会长

●理事长·社长

陈建东 中国化工信息中心 主任

●副理事长

张 明 沈阳张明化工有限公司 总经理
潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长
席伟达 宁波石化经济技术开发区管理委员会 副主任
平海军 沧州大化集团有限责任公司 董事长 总经理
张召堂 沧州临港化工园区管理委员会 主任
王光彪 天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理
王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任
李大军 南通江山农药化工股份有限公司 董事长
张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席
蒋远华 湖北宜化集团有限责任公司 董事长
曲良龙 北京安耐吉能源工程技术有限公司 董事长兼总经理
何向阳 飞潮（无锡）过滤技术有限公司 董事长

●常务理事

林 博 瓦克化学（中国）有限公司 大中华区总裁
苗伯乐 拜耳材料科技（中国）有限公司 中国区总裁
李殿军 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理
李崇杰 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理
宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理
吴清裕 山特维克传动系统（上海）有限公司 总经理
陆晓宝 蓝星化工新材料股份有限公司 董事长
李守荣 蓝星化工新材料股份有限公司 总经理
唐 伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理
张 跃 江工化工设计研究院 院长
薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理
谢崇秀 南京化学工业园区 副主任
秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长
陈庆标 安徽中元化工集团公司 董事长 党委书记

●理事

谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长
白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授
杨业新 中海石油化学有限公司 总经理
方秋保 江西开子肥业集团有限公司 董事长兼总经理
葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理
何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长
陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长
龙 军 中国石化石油化学科学研究所 院长
郑晓广 神马实业股份有限公司 总经理
万元臣 同益实业集团有限公司 总工程师
古共伟 西南化工研究设计院有限公司 总经理
张 勇 凯瑞化工股份有限公司 总经理

●专家委员会 特约理事

杨元一 中国化工学会 副理事长兼秘书长
傅向升 中国化工集团公司 党委副书记
朱曾惠 国际化工战略专家，原化工部技术委员会秘书长

钱鸿元 中国化工信息中心原总工程师
朱 和 中石化经济技术研究院原副总工程师，教授级高工
顾宗勤 石油和化学工业规划院 院长
胡徐腾 中国石油天然气集团公司石油化工研究院 副院长
曹 俭 中国塑料加工工业协会 常务副理事长
郑 坤 中国合成树脂协会 秘书长
杨伟才 中国石化和化学工业联合会原副会长
方德巍 国家化工行业生产力促进中心 教授级高工
朱 煜 中国石化化工集团公司技术经济研究院原党委书记
张海峰 中国化工学会化工安全专业委员会 主任委员
樊晶光 中国化学品安全协会 秘书长
周献慧 中国化工环保协会 秘书长
刘淑兰 中国氮肥工业协会 名誉理事长
揭玉斌 中国化工情报信息协会 理事长
王律先 中国农药工业协会 高级顾问
王锡岭 中国纯碱工业协会 会长
孙莲英 中国涂料工业协会 会长
王 擢 中国染料工业协会 理事长
任振铎 中国化工防腐蚀技术协会 秘书长
张晓钟 中国无机盐工业协会技术咨询委员会 主任
张毅桐 中国石化和化工节能技术协会 顾问
武希彦 中国磷肥工业协会 名誉理事长
陈明海 中国石化和化工自动化应用协会 秘书长
齐 焉 中国硫酸工业协会 常务副理事长
杨启炜 中国胶粘剂工业协会 理事长
夏华林 中国造纸化学品工业协会 副理事长
刘宪秋 中国膜工业协会 秘书长
伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长
李海廷 中国化学矿业协会 理事长
张 声 中国化工装备协会 理事长
鞠洪振 中国橡胶工业协会 名誉会长
齐润通 中国合成橡胶工业协会 秘书长
王玉萍 中国化学纤维工业协会 秘书长
郑俊林 中国产业用纺织品行业协会 副会长
杨茂良 中国聚氨酯工业协会 理事长
张文雷 中国氯碱工业协会 秘书长
王占杰 中国塑料加工工业协会 副秘书长
中国塑料管道专业委员会 秘书长
郭有智 中国水利企业协会脱盐分会 秘书长
庞广廉 国际交流和外企委员会 秘书长
王玉庆 中国石化化工股份有限公司科技开发部 副主任
盛 安 《信息早报》社 社长
蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导
徐 坚 中国科学院化学研究所 研究员

●秘书处

联系方式：010-64444035,64420350
宫艳玲 中国化工信息理事会 秘书长
吴 军 中国化工信息理事会 副秘书长

友好合作伙伴





轮胎业准入将实施公告管理

本刊讯 近日，工信部原材料工业司副司长潘爱华带队赴中国橡胶工业协会调研。期间，双方详细探讨了实施《轮胎行业准入公告管理办法》的具体方案。据介绍，工信部计划对公告的企业进行动态管理。凡符合准入条件的企业，工信部将公告，并作为国家相关政策支持的基础性依据；未列入公告名单的企业，国家相关政策不予支持。

轮胎行业准入条件规定，轮胎生产企业能耗应满足《轮胎单位产品能源消耗限额》GB29449 要求，并且要定期开展能效和资源消耗对标达标检查；新建企业吨产品新鲜水消耗量应低于 7 吨，现有企业低于 8 吨；新建企业吨产品橡胶（“三胶”）消耗应满足：载重子午胎低于 0.53 吨，轻卡和轿车子午胎低于 0.45 吨，工程胎低于 0.49 吨。

同时，准入条件还鼓励发展节能、环保、

安全的绿色轮胎。鼓励新建、改扩建轮胎项目采用自主知识产权技术；鼓励选用先进的热胶烟气收集治理环保技术；一次法混炼、充氮硫化、分压供蒸气等节能技术；轮胎成型、硫化全自动化等信息化技术。

而轮胎业准入公告管理实施方案将对准入企业提出更多的要求，例如要求轮胎企业必须具备检测手段等。

对此，中国橡胶工业协会人士表示，目前轮胎大型企业基本能够达标，但也有个别企业需要改造；中型企业水平较高的可以达标，但也有不少还难以达到标准；小型企业能耗物耗偏高，没有废水、废气、烟气的处理装置，达标非常困难。

业内认为，国家实施公告管理将对淘汰落后产能，规范行业发展，能起到较好的规范作用，有助于行业龙头做大做强。（化）

中国局地土壤重金属超标 危及农产品安全

本刊讯 近日，第四届中国环境修复论坛在北京召开。论坛指出，当前我国土壤污染形势严峻，局地、局部区域土壤污染隐患突出，已对农产品安全构成威胁，土壤污染修复迫在眉睫，亟须从加强立法、完善标准、提高技术等方面入手，切实推进土壤污染修复工作落实。

中国工程院院士魏复盛介绍，当前我国土地污染总体情况是，部分地区土壤污染较重，特别在重污染企业用地及周边、工业废弃地、工业园区、固废集中处理处置场地、采油区、采矿区、污水灌溉区、干线公路两侧等局地、局部区域，主要污染物是镉、砷、铅、汞、铬、铜等。目前土地污染修复问题已引起重视，北京焦化厂等的污染土修复工作已经启

动。此外，国家环保部也已颁布《污染场地土地修复技术导则》等五个技术文件，用于指导污染场地的调查评估。

为改善土壤污染修复工作实效，专家建议：其一，加强、加快土壤环境保护相关的立法工作。制订国家层面的“农药管理法”和“化肥管理法”，强化农药的登记和再登记管理，实施农药生产、经营、使用全过程监管。其二，政府组织研究制订土壤污染因子的“全量”和“可溶态”双指标标准体系，为土壤污染的风险评价与风险管理提供科学依据。其三，加强土地污染修复的技术研发和示范，规范市场秩序，提高技术准入门槛，提高企业社会责任，每年编制修复的成功案例进行推广。（国）

质检总局征求意见 拟停止在用机动车“油改气”

本刊讯 质检总局近日发布《关于进一步加强机动车“油改气”安全管理工作的指导意见（征求意见稿）》，拟停止在用机动车“油改气”。

近年来，燃气汽车发展迅猛，对减少汽车尾气排放、实现汽车能源多元化发挥了重要作用。在燃气汽车初级发展阶段，部分地区为推动燃气汽车的发展，探索将在用燃油机动车改装成为燃油、燃气两用燃料机动车或燃气单燃料机动车等。

据介绍，由于在用机动车“油改气”不符合道路交通安全法和车辆生产企业及产品公告的相关规定、监管制度不完善、改装企业能力

参差不齐，以及在用机动车“油改气”使用的车辆燃气专用装置缺少有效的质量保障及检测等原因，无法保证在用机动车“油改气”车辆的安全性能及合法使用，各地在用机动车“油改气”车辆事故时有发生。

为确保燃气汽车安全使用，规范和强化对已改装车辆的安全监管，征求意见稿提出停止在用机动车“油改气”；加大对已改装车辆的监管力度；严厉打击非法违法改装行为，严禁私自改装燃气汽车上路行驶；加气站严禁为私自改装燃气汽车加气；加大对违法行为的查处力度等。（莉）

11月共40项原药（母药）登记获批

本刊讯 据农业部农药检定所官方数据统计，11月我国共有40项农药原药（母药）登记获批，不包括续展登记。

从产品类型看，40项登记中包含除草剂15项，杀虫剂9项，杀菌剂11项，灭鼠剂1项，杀螨剂3项，植物生长调节剂1项。从登记类型看，获有效期5年的正式登记共40项（其中

1项专供出口）。从登记企业来看，山东潍坊润丰化工股份有限公司获批4个原药产品登记，江苏龙灯化学有限公司获批3个原药产品登记，石家庄市兴柏生物工程有限公司、西安近代农药科技股份有限公司、印度赫曼尼工业有限公司各获批2个原药产品登记，其他企业各一项。（化）

发改委推进油气管网和 储存设施重大工程

本刊讯 12月4日，国家发改委举行新闻发布会，就重大网络、清洁能源、油气及矿产资源保障等3个重大工程包进行发布和解读。其中，油气及矿产资源保障工程包主要内容是加快实施石油、常规天然气、煤层气、页岩气等勘探开发和矿产资源保障工程，提高油气及矿产资源供应能力，提高资源保障水平。

此次列入重大工程包的油气管网和储气设施项目有37个，主要包括几个方面：一是加快西气东输系统和陕京管线系统，还有沿海管道、进口管道等跨区域的长输天然气管道建设，扩大干线的管道覆盖范围；二是建设完善西部、中部、中南、西南、东北、环渤海湾、长三角、珠三角等区域的天然气管网系统和配气管网系统；三是加快地下储气库，进口液化天然气接收站，还有城市应急和调峰储气的建设；四是完善原油、成品油管道和储备库，改造老旧原油管道，清理违章占压，消除运输瓶颈和安全隐患，推动形成区域性的成品油管网。（运）

中国石化涪陵页岩气勘查开发 示范基地挂牌

本刊讯 12月1日，重庆涪陵页岩气勘查开发示范基地授牌仪式在涪陵页岩气田举行。国土资源部、重庆市国土资源局和江汉油田有关人员参加授牌仪式。

今年3月，中国石化集团宣布涪陵页岩气田提前进入商业开发，2015年将建成产能50亿立方米。7月，国土资源部评审认定，涪陵页岩气田储层厚度大、丰度高、分布稳定、埋深适中，是典型的优质海相页岩气田，新增探明地质储量1067.5亿立方米，决定将涪陵页岩气田作为页岩气勘查开发示范基地。据悉，截至11月30日，涪陵页岩气田已开钻149口，完钻120口，完成压裂试气49口，累计产气11.36亿立方米，销售10.88亿立方米。到2015年，涪陵将建成年产能达到50亿立方米的页岩气基地。（丽）

新疆发布首个煤制天然气地方标准

本刊讯 12月8日，新疆质监局举行新闻发布会，宣布自治区地方标准《煤制合成天然气》（DB65 3664-2014）将于2014年12月25日起实施。

该标准由新疆自治区产品质量监督检验研究院和新疆庆华能源集团有限公司研究制定。这一标准对煤制合成天然气的热值和甲烷含量、氢含量、总硫含量和硫化氢含量、二氧化碳含量、氧含量、氮含量、水露点、一氧化碳、固体颗粒等9项技术指标作出明确规定，如规定：煤制合成天然气甲烷含量要达到95%，热值要大于每立方米31.4兆焦，氢的含量要低于4%，总硫含量要低于每立方米50毫克，固体颗粒要低于每立方米10毫克。进入输气管道的煤制天然气，水露点冬季要低于最低环境温度10℃，夏季要低于最低环境温度5℃。

由于煤制合成天然气一些特殊性，常规天然气质量标准不适用于煤制合成天然气。因此，新疆《煤制合成天然气》地方标准的出台，有助于解决产品品质划分和技术要求的问题、产品试验方法、产品输送和混输、产品交割等一系列问题，有利于促进煤制天然气的健康持续发展。（变）



低碳、节能、高科技 ——绿色建筑发展关键词

随着城市化浪潮席卷全球，中国正在向城镇化新时代迈进。从国务院总理李克强对这个“强大引擎”的期待可以判断，“推进新型城镇化”在中国实现经济新突破的宏观战略中扮演着至关重要的角色。今年10月，随着国家新型城镇化综合试点名单的揭晓，62个市、县、镇晋升“国家级”试点，低碳、节能、高科技的城市建设以及建筑特性成为其中的核心。本刊聚焦建筑领域，从不同角度关注建筑行业内的技术热点及发展现状……

提升核心竞争力 我国重防腐涂料企业必修课

近年来，我国石油化工、铁路交通、基础设施建设等领域蓬勃发展，为重防腐涂料的发展提供了广阔的市场空间。裕祥化工（大连）有限公司于清章在《大型建筑工程中我国重防腐涂料崭露头角》一文中指出，我国是世界第一大重防腐涂料产销国，重防腐涂料也是我国涂料行业对外开放最早、国际化程度最高的领域，因此形成了我国重防腐涂料高端市场由国外企业垄断，低端市场由国内企业为主的竞争格局。近年来，国内企业依靠自主创新、质优价廉的产品和及时周到的服务，在重防腐涂料诸多领域也表现出不俗业绩，但整体水平与国

外相比，仍有较大差距。在重防腐涂料领域，国内企业主要表现为缺乏核心竞争力，在生产规模、产品档次、施工质量、服务水平等方面都还存在很大差距，以目前的实力还很难步入高端市场。

随着我国加强节能减排、环境保护、低碳建设，对防腐涂料行业提出了更高的要求。于清章认为，防腐涂料未来的发展方向是环保、节能、高性能和功能化。因此，遵循绿色、环保、高效、节能的理念，加强企业的核心创新能力建设，把握市场及专业的细分化机遇，注重涂料涂装及应用，是国内企业的必修课。

建筑应用 开辟 PPO 及 MPPE 新兴需求领域

改性聚苯醚（MPPE 或 MPPO）广泛用于汽车、电子电气、家用电器等，近年来新的开发领域是建筑（如用于注塑屋顶板）和薄壁制品等。虽然 PPO 仍被纳入五大工程塑料之列，但是其在中国的生产与消费情况很难与此匹配。国内唯一一家聚苯醚原粉生产企业，装置开工率一直稳定在 80% 左右，实际产量稳定在 8000 吨左右，自 2009 年起每年出口韩国 7000 吨左右，市场缺口较大。中国化工信息中心杨军忠在《PPO 及 MPPE

需求领域亟待突破》中表示，聚苯醚（PPO）的生产和消费局限在目前固有的领域，缺乏宏观政策推动这一工程塑料的应用拓展，未来中国的聚苯醚价格和消费需求不会有大的波动，其主要下游 MPPE 在新兴需求领域——建筑方面或有突破。

新型材料 CFRT-RTP 发展探索

连续纤维增强热塑性塑料（CFRT）是近年各国材料创新的热点，其应用增长很快，特别是在汽车、航空领域。但是连续玻璃纤维增强热塑性塑料管（CFRT-RTP）近年才进入市场。国外石油天然气产业现在已经大量应用 Flexpipe System 等企业生产的 CFRT-RTP 产品，国内虽然先后也有一些企业探索开发，但至今没有见到成熟的产品。北京塑料工业协会张玉川在《连续纤维增强热塑性塑料管的发展探索》一文中认为，尽管我国增强热塑性塑料管已经从孕育期进入增长期，但是开发 CFRT-RTP 具有一定的技术难度，目前还没有实现工业化生产。现在国内有了玻纤和 CFRT 的供应和制造 RTP 生产线的经验，完全有条件根据市场的需要发展各种 CFRT-RTP。他建议，国内企业可以从玻纤增强 PE/PP 的 CFRT-RTP 起步，逐步向碳纤维增强工程塑料的 CFRT-RTP 发展。

当混凝土遇上颜料 打造多彩城市

城市化的进程不断推进，随着人们生活水平的不断提升，对城市建筑除了满足基本功能需求以外，将更多地追求个性化的色彩、造型以及回归自然、环保的建筑风格，以满足人们追逐绚烂生活的梦想。《当混凝土遇上颜料》一文中，与朗盛拜耳乐® Bayferrox® 颜料相遇的混凝土成为设计师和建筑师们尽情发挥自己的想象画笔，打造出多姿多彩的建筑。

聚氨酯（PU）涂料因具有优异的粘结性、耐磨性、高光泽度等优良性能，深受市场和消费者的青睐，PU 涂料涂料行业中的重要性和占比也日益增长。现如今，PU 涂料已经广泛应用于家具、汽车、消费电子等领域。《加速本土创新——拜耳材料科技 PU 涂料基业长青的秘诀》介绍了聚氨酯技术的发明者——拜耳材料科技公司在 PU 涂料领域不断增长的企业发展理念。

创新 中国涂料市场发展原动力

2013 年我国涂料行业各项主要经济指标增速放缓，使用涂料的各个行业运行活跃度普遍不高，特别是工业涂料使用行业；随着大气污染治理各项工作的全面展开，含铅涂料在国内外越来越受到限制。与此同时，由于原材料成本的降低，行业整体利润率得到了提升；行业结构调整也在环保、安全、健康、产品质量、功能需求等多重压力下提速，企业兼并重组暗流涌动，企业风险意识明显增强；低端产品、非环境友好型产品在市场逐渐萎缩，行业平均价格有所升高……《创新力促进中国涂料市场升级——CHINACOAT 2014 精彩呈现》聚焦涂料行业发展趋势，为读者呈现第十九届中国国际涂料展上陶氏、索尔维、赢创等大型跨国公司在此次展会上展示的新技术和产品，以及一站式、全面化的创新解决方案。与往年相比，本届展会更为强调绿色、节能、环保的特点，从企业的展示尤其是大型跨国公司展出的产品来看，无论是乳液、添加剂、还是颜料等涂料原材料，都将降低 VOC、除甲醛、提高性能等作为其新产品研发的重要出发点。

GLOBAL REACH • LOCAL TOUCH
全球通达 • 地方聚焦

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

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

Polyplastics 宝理塑料(中国)有限公司
www.polyplastics.com

工程塑料专家 全球技术支持

宝理塑料
中国TSC (技术中心)
全面为您服务!!

连续纤维增强热塑性

近年来一种新型的增强复合材料——连续纤维增强热塑性塑料 (CFRT) 发展很快。CFRT 中的增强材料是连续的同向高强度纤维，常用的是玻纤和碳纤维。基体材料是热塑性塑料，常用的有 HDPE、PP、PA、PET，特殊要求用的有 PPS、PVDF、PEEK 等。CFRT 的独特优点是高强度、高韧性、抗腐蚀、重量轻。目前应用最多的是航空航天、汽车、军工业，并逐步推广到石油天然气管道行业，特别是条件要求苛刻的海底用油气管道。我国企业已起步开发使用 CFRT 的增强热塑性塑料管 RTP。我国的玻璃纤维产业发展已经很成熟，可以供应 CFRT 带材，所以本文主要介绍连续玻璃纤维增强热塑性塑料管 (简称 CFRT-RTP)。

玻璃纤维增强热固性树脂管 (玻璃钢) 早已得到广泛应用，但是 CFRT-RTP 近年才进入市场。国外石油天然气产业现在已经大量应用 Flexpipe System 等企业生产的 CFRT-RTP 产品，国内虽然先后也有一些企业探索开发但至今没有见到成熟的产品。当前来看，开发 CFRT-RTP 是有技术难题的，不能照搬玻璃钢的经验，也不同于生产金属增强的 RTP。

一、CFRT-RTP 的开发尚有难点

1. 技术难题

玻璃纤维原料丰富，成本低廉，又有相当高的强度，是很好的增强材料。玻璃纤维增强热固性树脂——玻璃钢早已就被应用于很多领域，玻璃钢管道不仅大量应用于城乡给排水，并大量应用于工业领域，是石油天然气领域内最早成功应用的非金属管道。其中一部分是短纤维增强 (离心成型)，一部分是连续长纤维增强 (缠绕成型)。但是玻璃钢管管存在一些缺陷，主要是热固性树脂韧性差、对于损伤的容忍性差，通常也不能制造成可盘卷的连续长管 (国外有可盘卷的连续玻璃钢管，但是不普及)。此外，玻璃钢不能回收再利用。所以各国都在积极探索开发纤维增强热塑性塑料产品，包括 CFRT-RTP。

开发玻璃纤维增强热塑性塑料的难点在于如何使热塑性塑料与玻璃纤维结合。玻璃纤维是脆性的硅酸盐材料，玻璃纤维丝表面又是粗糙多缺口的，容易产生微裂纹，其耐磨性、耐折性、耐扭转性都较差。所以玻璃纤维必须预先经过浸渍，把玻璃纤维丝包覆在聚合物材料中，避免玻璃纤维之间发生内摩擦或产生曲折，避免表面吸附水后加速微裂纹的扩展，避免受到腐蚀。热固性树脂在聚合前是低黏度的液态，所以浸渍玻璃纤维不难，但是热塑性塑料在热熔态也是高黏度的，因此难以用于浸渍玻璃纤维。

国内有的企业探索过直接用没有预浸渍的玻璃纤维线 (无捻粗纱) 缠绕在热塑性塑料芯管上，再覆盖外层热塑性塑料制造增强热塑性塑料管 RTP (类似制造钢丝直接缠绕增强 RTP 工艺); 或者先把没有预浸渍的玻璃纤维线与聚乙烯共挤成增强带再缠绕制管 (类似制造芳纶纤维带缠绕增强 RTP 工艺)，但制成的 RTP 性能不高且不稳定。原因在于没有良好预浸渍的玻璃纤维丝在制造和应用过程中因为互相摩擦或发生曲折而断裂破坏。当然玻璃纤维丝的生产时是做过表面处理的，通常涂覆浸润剂使原丝滑润，消除静电，减少水分侵蚀，并通过偶联剂使玻璃纤维和合

成树脂的界面能够粘合。但是这种表面处理是不能代替预浸渍的。

2. 玻璃纤维增强热塑性塑料大部分不是用连续纤维

玻璃纤维增强热塑性塑料已经广泛应用于车辆、航空、造船、运动器材、电器、管道等领域，用量快速增长 (高于玻璃钢)。增强的热塑性塑料包括各种通用塑料和工程塑料，但是大部分不是用连续的玻璃纤维，而是用短玻纤和长玻纤。例如德国 KARH 公司用缠绕法生产的大直径增强聚乙烯压力管就采用了短玻纤增强聚乙烯，我国企业生产的稳态 PP-R 管中采用了短玻纤增强 PP-R。

目前短纤维增强热塑性塑料 (SFRT) 应用最广泛。通常是把切成 6~10mm 的短玻纤和热塑性塑料在挤出机中混炼成含短玻纤的塑料颗粒，再通过挤出或注塑成型塑料制品。短玻纤增强热塑性塑料是在混炼中完成浸渍的，但是在这过程中玻璃纤维被进一步打断，最后的长度约 0.2~1mm，因此增强的效果受到限制。SFRT 中玻璃纤维含量通常在 30%~50%。

长纤维增强热塑性塑料 (LFRT) 是近年开发的。常用的工艺是使玻璃纤维无捻粗纱通过特殊模头，同时向模头供入热塑性塑料，在模头中无捻粗纱被强制散开，受到熔融树脂的浸渍，使每根纤维都包覆树脂，经过冷却后切成 10~25mm 较长的料粒; 料粒再通过挤出或注塑成型塑料制品。由于纤维完全被树脂包围，因而在成型时纤维受的损伤降低，在最终制品中保持了较长的长度。LFRT 中玻璃纤维含量通常在 40%~70%。因为玻璃纤维长度较长，制品的力学性能较好，特别是冲击强度提高显著。

连续纤维增强热塑性塑料 (CFRT) 是 20 世纪 70 年代初开发的一种聚合物基复合材料。CFRT 是采用特殊浸渍工艺，使制品中的纤维 (玻纤、碳纤维等) 保持在连续长丝和有序排列状态。CFRT 最初多应用于航空航天、汽车和军工，因为性能优异成为各国竞相开发的热点，技术上进步迅猛，近年开始应用到管道领域。

二、生产工艺发展迅猛

1. 浸渍工艺

多年来各国都在探索连续纤维预浸热塑性塑料的方法，主要有溶液浸渍工艺、粉末浸渍工艺、纤维混合工艺和熔体浸渍工艺。目前应用越来越多的是熔体浸渍工艺，中间产品是连续的薄片卷材，根据需要可分切成带材 (以下称 CFRTT，有的国外资料称其为 UD Tape)。在厚度仅零点几毫米的连续带材中可以看到连续的玻璃纤维比较均匀地同向平行排列，完全包覆在热塑性塑料中。

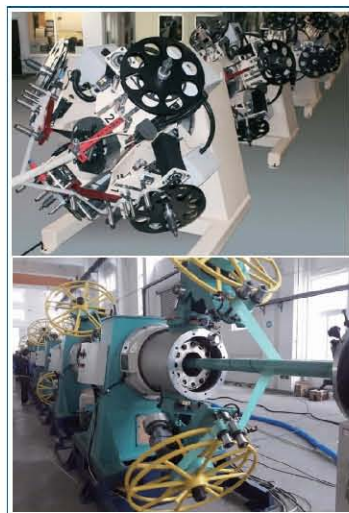
国外生产 CFRTT 的企业有美国泰科纳 (Ticona)、PMC Baycomp、Polystrand, Inc.、荷兰 TenCate 等。可喜的是，我国国家得宝科技有限公司已经引进国外技术能够生产玻纤增强 HDPE 和 PP 的 CFRTT。性能接近国外产品，如产品牌号 JDB-CFRT-RTP PE EGF60 的 CFRTT 是玻纤 E-Glass 增强 PE 带，玻纤含量 70%，厚度 0.28mm，宽度 290mm，抗拉强度 505MPa，拉伸模量 25.7GPa，伸长率 2.75%。

2. 成型工艺

CFRT-RTP 成型工艺通常采用增强带或混纤纱铺放/缠绕+层合，大多制成各层结合的 RTP。英国 Ridway Machines Ltd (瑞奇威设备) 等公司可以提供生产线，但目前无详细资料。国内已经有多家企业利用原有的 RTP 生产线 (缠绕合成纤维增强带的和钢带的) 试验 CFRT-RTP (因为这些生产线上缠绕机少需要多次反复通过，效率很低)。据报道，已经做出的 CFRT-RTP 试样可以达到耐压要求，但是有些层间没有完善熔接。国内机械企业也在开发 CFRT-RTP 的专用生产线，目前已经投入试生产。

制造大直径的或少量特殊要求 CFRT-RTP 可以采用分管段的缠绕成型工艺。这和玻璃钢管工艺表面类似，在一个旋转的芯模 (或衬管) 上按照要求的布局往复缠绕 CFRTT，并通过加热、加压使其完善熔合。现代用的工艺不是让增强带被缠绕拉动，靠增强带的张力实现熔接需要的压力，而是用一个计算机控制的铺放头主动喂入增强带，用喷热气或激光把增强带表面瞬时加热到熔点温度以上，再用压紧滚轮把增强带压合后喷冷空气冷却。

这种灵活高效的工艺和装备不仅用于制造管材类产品还可制造各种形状的产品，在国外通常称其为“带铺放机 (tape placement machine)”，大部分是用于制造航空航天等领域的制品，如缠绕大型客机的筒形机身。美国 Automated Dynamics



国内连续生产 CFRT-RTP 生产线



分管段的缠绕成型工艺

塑料管的发展探索

□ 北京塑料工业协会 张玉川

三、国外已实现工业化生产

用 CFRT 制造增强热塑性塑料管的探索早有报道，但是到 21 世纪后才有企业大规模生产。最早是加拿大的 Flexpipe Systems 公司，该公司起初生产的是用连续玻纤粗纱增强的不结合 RTP（可能采用混纤纱），至今已经销售了超过 10000 公里的管材到加拿大和美国的石油和天然气产业。最近该公司开发了采用 CFRT 的产品（FlexFlow），这是结合型 RTP。

近年随着 CFRT 技术的发展出现了多个采用 CFRT 生产高压管材的企业（主要目标在石油天然气业）。以下简要介绍几个企业：

加拿大 Flexpipe Systems Inc. 最近开发了



CFRT 制造的 RTP，商品名 FlexFlow。

FlexFlow 是全结合的结构，由聚乙烯衬管、缠绕的连续玻纤和聚乙烯护套组成。在制造中通过加热和压力使整个管结构完全结合。FlexFlow 可以用增强的电熔管件连接。

美国

TherCoil 公司在航空业生产复合材料几十年，近年开始生产石油天然气工业用 CFRT 管，商品名为 TCP。其核心技术是高效生产连续纤维增强带，纤维包括玻璃纤维、碳纤维等，塑料包括 PE、PP、PET、PU、Nylon 等。

荷兰 Airborne 公司生产石油和天然气海上开采用的增强热塑性塑料管，尺寸范围为 1~6 英寸。增强材料是玻璃纤维或碳纤维，热塑性塑料包括 PE、PP、PA 和 PVDF，结构是熔接完全结合的单壁管。纤维浸渍的塑料和芯管及护套的塑料相同。最突出的创新是深海采油用的“热塑性塑料复合立管（升流管）”（TCR），其采用连续纤维增强，

公司介绍可以提供这种铺设设备，制造直径 25~610mm 和长度 11m 的管材。最近的技术动向是采用激光加热，因为能够速热速冷，不仅节能，还可以减少残余应力。

国内企业正在采用分管段的缠绕成型工艺开发大直径增强聚乙烯压力管，已经试验了采用国内生产的 CFRT 做增强缠绕材料。试制的第一个 800mm 试样在爆破试验中耐压达到 2.5MPa，接近设计要求。成功开发大直径 CFRT-RTP 可指日可待，将推动塑料管进入广阔的大直径压力管市场。

此外，国外也有企业在探索生产 CFRT-RTP 的其他成型工艺，如日本积水化学公司试验采用狭条玻纤增强聚乙烯带经过编织成型的增强管。

内孔光滑，抗腐蚀，重量轻，可以减少顶端张力 60%，铺设更方便经济。

美国 DeepFlex 公司产品是非金属、不结合的挠性管，增强材料是不结合的、层叠的玻璃纤维带堆，直径 2~16 英寸，压力超过 70MPa。和传统的金属挠性管相比，突出优点是重量轻，抗腐蚀。可以用在 3000m 以上的深海。

英国 Magma Global 公司的主产品商品名为 m-pipe[®]，直径 2~24 英寸，由碳纤维和 PEEK 组成全部结合的单质结构。和金属挠性管相比，

突出优点是抗腐蚀，重量轻，耐热，高抗疲劳性能，特别适用于深海采油。该公司还开发小直径管 s-pipe[™]，由碳纤维、玻璃纤维和 PEEK 组成。

美国 Composite Fluid Transfer 公司的商品名为 Fiberflex-11，用于输水。外径为 282mm，壁厚 7.6mm，工作压力 1.8MPa。该产品为全结合结构，内 HDPE 薄衬，缠绕连续玻纤增强聚乙烯带，外抗 UV 和磨损膜，采用卡环连接。突出的优点是重量轻和经济，特别适用于可移动的地面管道。

四、发展前景广阔

连续纤维增强热塑性塑料（CFRT）是近年各国材料创新的热点，其应用增长很快，特别是在汽车、航空领域。大量的研究成果必然推动其今后在管道领域的应用。

随着全球石油天然气产业蓬勃发展，特别是深海采油气的增长，对于高性能管道的需求越来越大，增强热塑性塑料管应用已经越来越普及，值得注意的是增强材料有更多采用非金属纤维的动向。CFRT-RTP 已经在国内外很多油田成功应用，并正在进入长途油气高压输送管网，例如 FlexPipe 公司的 CFRP-RTP 已大量用在加拿大的天然气输配工程中。连续碳纤维增强的 RTP 可以达到更高的性能以满足深海管道的特殊要求，可能是今后发展的方向。我国的深海管道开发还刚起步，是否还沿着多层金属增强不结合结构的传统设计走向尚需探讨。

值得注意的是，以前国外 RTP 应用集中在中高压管道，近年开始探索应用于中低压管道。如美国 CFT 公司的 Fiberflex-11 直接以替代

PE100 管为目标，利用高强度优势显著降低重量，特别适用于野外铺设地面工矿管道。CFRT-RTP 可以通过热塑性塑料的熔接做成完全结合的结构，因此可以用电熔管件连接也可以对接熔焊，抗腐蚀性能也比不完全结合的 RTP 更可靠，但是管壁薄抗外压性能差。

我国增强热塑性塑料管已经从孕育期进入增长期，但是 CFRT-RTP 目前还没有实现工业化生产。现在国内有了玻纤和 CFRT 的供应，有了制造 RTP 生产线的经验，完全有条件根据市场的需要发展各种 CFRT-RTP。建议可以从玻纤增强 PE/PP 的 CFRT-RTP 起步，逐步向碳纤维增强工程塑料的 CFRT-RTP 发展。国内现在已经有多种 RTP 在生产和应用，各有其特长和优势，都在不断发展之中。本文介绍采用 CFRT 制造 CFRT-RTP，并非认为其将替代其他 RTP，而是希望引起对这种新技术产品的重视，使我国的 RTP 更好满足各领域发展的需要。

卓越中国能力 交付海外项目

——“第四届展望与发展论坛”在沪召开

12月2日，沃利帕森中国在上海成功举办“第四届展望与发展论坛”。此次论坛的主题是“卓越中国能力 交付海外项目”，来自海内外的150余位政府部门管理人员、行业知名专家、领军跨国公司、地方产业园区及企业界代表参加了会议。

来自国际商务领域、专业咨询、大型石化能源公司等多位演讲嘉宾分析了国际商贸的最新形势、能源资源产业面临的机遇与挑战，并从安全管理、标准执行、供应链方案、工程设计、可持续发展等不同层面，阐述了国际项目开发和工程建设所面临的机遇与挑战，沃利帕森的团队专家同时分享了他们在国内外项目和工程开发的最佳实践以及优质的经济评估、优化控制解决方案。

沃利帕森中国总裁邱鸿先生在论坛中表示：“随着中国经济的不断发展以及中国公司的成长壮



大，越来越多的中国企业在‘走出去’的国家战略倡导下，践行着国际化发展的战略宏图。沃利帕森中国依托强有力的技术和项目管理经验，不但为众多跨国公司在华提供卓越项目管理服务，也将成为中国公司‘走出去’的战略合作伙伴，实现可持续的共赢发展”。（宫艳玲）



PPO及MPPE需求领域

亟待突破

□ 中国化工信息中心 杨军忠

聚苯醚 (PPE 或 PPO) 又称聚二亚苯基醚或聚苯撑氧, 是 1915 年 Hunter 研究成功的。1954 年美国 GE 公司的 Hay 采用氧化偶联法获得高分子质量聚合物, 并于 1967 年实现工业化, 其产量在工程塑料中占据第五位。

目前应用的大部分是改性聚苯醚 (MPPE 或 MPPO)。MPPE 广泛用于汽车、电子电气、家用电器、办公电器、精密机械、液体输送设备、纺织器材等, 近年新的开发领域是建筑 (如用于注塑屋顶板) 和薄壁制品等。

虽然 PPO 仍被纳入五大工程塑料之列, 但是其在中国的生产与消费情况很难与此匹配。

国内生产稳定

国内 20 世纪 60~70 年代开始在上海、天津等地开展 2,6-二甲酚的合成及制备 PPO 工程塑料的研究工作。2006 年 4 月, 中国蓝星作为国内唯一生产企业其间歇法 PPO 装置在山西芮城投入运营, 产能为 1 万吨。经过不断的技术改造, PPO 原粉质量得到了显著提高, 装置开工率稳定在 80% 左右。2009 年前后, 该公司与韩国某企业签订了聚苯醚原粉的长期出口合同, 年出口 PPO7000 吨左右。近年我国 PPO 原粉生产状况及预测见表 1。

截至到 2013 年底, 我国 MPPE 总生产能力将近 15 万吨, 产量约 7.5 万吨。国内主要 MPPE 生产企业有 GE 塑料上海有限公司、广州金发科技股份有限公司、日超工程塑料 (深圳) 有限公司、旭化成塑料 (上海) 有限公司和惠州沃特化工材料有限公司等。

项目	产能	产量	开工率/%
2007 年	1	0.60	60
2008 年	1	0.80	80
2009 年	1	0.80	80
2010 年	1	0.80	80
2011 年	1	0.80	80
2012 年	1	0.80	80
2013 年	1	0.85	85
2014 年 (E)	1	0.87	87
2018 年 (E)	1	0.87	87

市场缺口大

中国进口的 PPO 原粉的主要生产企业为沙比克 (SABIC) 和旭化成 (ASAHI) 两家公司。由于 PPO 及其改性产品没有独立的进出口税则号, 仅在税则号 39072090 (初级形状的其他聚醚) 中占比 4.8% 左右。2011~2013 年, 粗算中国进口 PPO 原粉量分别为 1.91 万吨、1.58 万吨和 1.46 万吨。预计 2014 年进口量不会超过 1.6 万吨。近年来我国聚苯醚原粉进出口情况及预测见表 2。

年份	进口量	出口量
2010	15800	—
2011	19050	7000
2012	15770	6300
2013	14640	6500
2014E	15500	7000
2018E	20000	7300

数据来源: 中国海关, CNCIC 预测

需求待突破

2010~2012 年中国 PPO 原粉消费量在 1.6 万~2.1 万吨区间内波动; 2013 年我国 PPO 产量为 0.85 万吨, 净进口量为 0.81 万吨, 表观消费量 1.66 万吨, 同比 2012 年下降 5.1%。

预计 2018 年 PPO 产量将不会超过 1 万吨, 表观消费量约为 2.14 万吨, 自给率达到 40.7% 左右。近年我国 PPO 原粉供需平衡状况及预测见表 3。

PPO 原粉无法单独作为工程塑料直接加工成塑料制品, 需要与 PS 或 HIPS、PA 等共混成复合材料 MPPE。目前国内最为常见的 MPPE 是 PPO/HIPS、PPO/PA、PPO/PET 等复合材料。由

于长期以来 PPO 原粉价格一直高于诸如尼龙、PBT、PET 等工程塑料, MPPE 传统应用领域正逐步被其他工程塑料蚕食, 因此表观消费量一直在 8 万吨左右徘徊。

2013 年, 在我国 MPPE 的消费领域中, 电子电气行业约占 63%; 汽车工业占 18%; 办公设备 10%; 建筑等其他领域为 8%。

PPO 原粉的直接应用领域是生产 MPPE。由于聚苯醚消费的特殊性, 分析和预测其消费趋势, 需要基于 MPPE。我国 MPPE 聚苯醚各领域消费现状与预测见表 4。

年份	产量	进口量	出口量	表观消费量	缺口	产量与表观消费量比率	对外依存度
2010	0.8	1.58	0.65	1.73	0.93	46.2	53.8
2011	0.8	1.91	0.70	2.01	1.21	39.8	60.2
2012	0.8	1.58	0.63	1.75	0.95	45.7	54.3
2013	0.85	1.46	0.65	1.66	0.81	51.2	48.8
2014E	0.87	1.55	0.70	1.72	0.85	50.6	49.4
2018E	0.87	2.00	0.73	2.14	1.27	40.7	59.3

注: 1. 表观消费量=产量+进口量-出口量;

2. 缺口=产量-表观消费量。

应用	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年 (E)	2018 年 (E)	2013~2018 年均增长率/%
电子电气	4.9	5.1	5.1	5.2	5.2	5.5	5.6	6.0	1.8
汽车工业	1.1	1.0	1.2	1.2	1.2	1.6	1.7	2.3	7.5
办公设备	1.2	1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	1.0	1.3	7.6
建筑等其他领域	0.8	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	1.0	7.4
总计	8.0	7.7	8.0	8.1	8.0	8.7	8.9	10.6	4.0

价格将平稳运行

目前国内沿用的做法是关注典型 MPPE 专用料的价格走势, 以分析该类工程塑料的市场变化动态。

PX9406 是国内市场上常见的一种阻燃级别为 V0、用于电子电器产品的 MPPE 主流产品。SEIX 是市场上常见的一种阻燃级别为 V1 的注塑级 MPPE 专用料。以这两种产品在华东余姚市场上的价格变化最能表征 PPO 近年来的价格走势。近年我国 MPPE 的价格走势见图 1。

可见, 从 2008 年至今, 这两种 PPO 专用料的价位总体平稳。不过, 2008 年的金融危机对工程塑料市场的影响同样也波及到了 MPPE 产品。在 2009 年 7 月至 2010 年 8 月这段时间内, PX9406 和 SEIX 一直低价位销售。近期的宏观经济调整也缓慢影响到了 SEIX 的价格, 自 2013

年 6 月以来, SEIX 的价位再次拉低到与 PX9406 更接近的区位, 并平稳运行。

在未来三年内, 我国 MPPE 的价格将以稳定为主, 不考虑通货膨胀的因素, 市场价格 34000~36000 元/吨波动, 预测结果见表 5。

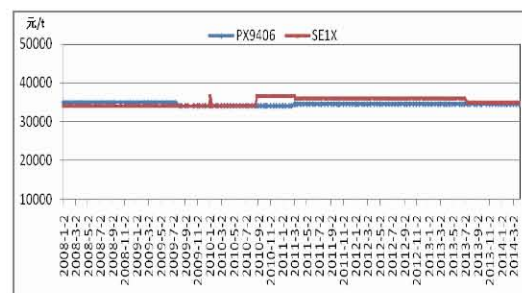


图 1 2008~2013 年我国进口 PPO 改性产品价格走势

品种	2011 年	2012 年	2013 年 (E)	2014 年 (E)	2015 年 (E)	2016 年 (E)	2017 年 (E)	2018 年 (E)
PX9406	34500	34500	34500	35000	35000	34500	34500	34500
SEIX	36000	36000	35000	35000	36000	36000	36000	36000

数据来源: CNCIC 预测

结论

虽然 PPO 仍被纳入五大工程塑料之列, 但是其在中国的生产与消费情况很难与此匹配。国内唯一一家聚苯醚原粉生产企业, 装置开工率一直稳定在 80% 左右, 实际产量稳定在 8000 吨左右, 自 2009 年起每年出口韩国 7000 吨左右。

PPO 的生产和消费局限在目前固有的领域, 缺乏宏观政策推动这一工程塑料的应用拓展, 未来中国的聚苯醚价格和消费需求不会有大的波动, 其主要下游 MPPE 在新兴需求领域建筑方面或有突破。



当混凝土遇上颜料

□ 本刊记者 吴军



在韩国的济州岛，矗立着一座超现实的建筑——Daum 空间新总部。这是韩国最大的信息技术企业之一 Daum 公司与负责设计 2010 年上海世博会“韩国馆”而蜚声国际的韩国著名建筑师曹敏硕的合作结晶。为了体现 Daum 独特的企业文化，并创造一种群山、大海和岩洞环绕带来灵感的工作环境。Daum 空间大楼标新立异地在方圆 13 万 2 千平方米的面积上，用美妙绝伦的方式将一条数据高速公路的设想转变成了建筑物的形式。这一极具创意的综合大楼已经搭建起了一个令人惊叹的平台，未来有无限的发展潜力。现在，这种工作环境对公司首批已经迁入 Daum 空间新总部的 350 名员工产生了创造性的激励作用。

在实现 Daum 空间大楼的设计构思时，曹敏硕决定选用一种材料和颜色，能够真实再现济州岛的典型特征。经过大量的找寻后，他最终选择了 Bayferrox® 颜料制成的彩色混凝土，它类似于济州岛上的火山岩。此外再没有其它任何一种建筑材料可以如此好地表现出这个地区的地貌特点。MassStudies 建筑事务所让当地的专业厂家友信颜料株式会社按照定制的规格将 Daum 空间大楼的墙体用的颜料混合好，并运送到济州岛上。使用 Bayferrox® 318、Bayferrox® 920 和 Bayferrox® 4130 与混凝土混合后的色调完美再现了济州岛特有的火山岩。另外，彩色混凝土还可以作为优质的建筑材料用于该项目，因为这种材料不仅可以实现有创造性的造型，而且可以形成独具特色的表面纹理。更为独特的是这种建筑材料的环保特性非常贴合该项目贴近自然的设计。

当我们每天穿行于城市的钢铁丛林，面对城市千篇一律的灰色，心情不免也死气沉沉。如果能多一些像 Daum 空间大楼一样充满想象、色彩饱满的建筑，势必会更加激起人们内心深处对生活、对创造的渴望和激情。现如今，钢筋、混凝土已经不仅仅只能满足建筑牢固性的基本需求。混凝土以沙土、沙砾、水泥和水的混合为主，经久耐用又变化多样，液态时能被浇筑成各种形态。预制混凝土可直接在施工现场使用，如同搭建乐高积木一般，为建筑师和设计师提供了无限施展的空间。而当让混凝土遇上颜料，设计师和建筑师们将能尽情发挥自己的想象，打造出多姿多彩的建筑。



混凝土替代了复杂的表面造型，同样创造出令人惊叹的温暖外观

小小粒子带来多彩建筑

早在远古时期，我们的祖先就开始使用氧化铁作为颜料了。近期的考古发掘工作证明，10 万年前我们的祖先就开始使用氧化铁颜料了——可能是用于人体彩绘。法国拉斯考克山洞（Lascaux）和西班牙阿尔塔米拉山洞（Altamira）的壁画证实，氧化铁几千年前就已经被用于“墙漆”。88 年前，德国 Krefeld 的化学家 Julius Laux 发现，苯胺生产的副产品——氧化铁浆是生产染料的最佳材料，自那时起，朗盛便开始在德国克雷菲尔-乌丁根用 Laux 工艺生产以拜耳乐® Bayferrox® 为品牌的高品质颜料。而后，朗盛无机颜料业务部不断提高生产效率、质量和环保表现，发展成为一个真正的全球生产商，全球综合年产能超过 35 万吨。

说起氧化铁，很多人会将之与铁锈划上等号。实际上，铁锈只是不同氧化铁的不确定混合物。要作为高品质颜料，小小的氧化铁粒子里面隐藏着不少奥妙之处。首先，朗盛合成生产的氧化铁颜料与铁锈几乎没有什么关系。20 世纪 20 年代初，Julius Laux 博士负责克雷菲尔-乌丁根生产基地的苯胺生产。在苯胺的生产过程中，铁屑与硝基苯反应，生成苯胺和氧化铁。氧化铁每次看上去都不一样。颜色，粒度和成分都有所不同。曾经有一段时间这种氧化铁被视为一种无用

的副产品。Julius Laux 博士认真研究了苯胺的生产工艺，并试图通过调节化学品来控制氧化过程。1925 年，他获得了成功，并合成出黄色，黑色和红色三种原色。凭借 Laux 工艺，这三种原色可以生成多种色调。

黄色和黑色是在反应过程中直接生成的，而生成高品质的红色则需要生产过程中多采取一道工序：黑色氧化铁颜料在大约 800 摄氏度的回转窑中煅烧，就会变成非常耐久的红色颜料。红色颜料在朗盛的颜料业务中占据了最大份额，它们不仅仅只是提供红色这一色彩。由于采用了煅烧工艺，当客户对这些红色颜料进行加热和研磨时，它们的质量丝毫不会受影响。后者尤其重要，因为粒度会影响颜料的光散射。如果粒度在研磨或者加工过程中发生变化，那么色调也会发生变化。但是，采用 Laux 工艺生产的红色颜料非常稳定，不会出现这种情况。即使在非常高的机械应力条件下，它们的色调也不会发生任何变化。

因此，朗盛合成的氧化铁颜料在暴露于紫外线和恶劣天气下时具有持久的色彩强度。而且它们易于使用，例如，可对混凝土构件进行均匀着色。另外通过对部分产品的变量进行优化，可以确保它们不会影响混凝土的加工性能。相比之下，其它颜料要求增加混凝土的用水量，随着时间的推移这会导致其强度减弱。

高品质颜料增添生活色彩

如今，朗盛无机颜料业务部 (IPG) 已经为建筑师和混凝土生产厂家推出了 150 多种各色颜料，合成氧化铁和氧化铬不仅能令房檐屋瓦色彩缤纷，也为高档酒店外墙、码头沿岸及散步长廊铺路石带来了众多色彩选择。不仅如此，朗盛超过 1100 种高品质氧化铁和氧化铬颜料已经被广泛应用于建筑、油漆与涂料、塑料、造纸以及增色剂、化妆品等技术应用领域，营造出 100 多种不同颜色，为我们的生活增添了绚丽色彩。

就在日前于中国广州举行的 2014 中国国际涂料展上，朗盛无机颜料业务部展示了其全新氧化铁黄颜料——Bayferrox® TP LXS 5262 产品。这款新的氧化铁黄是对现有的细微化氧化铁系列 Bayferrox® 3905、Bayferrox® 3910 和 Bayferrox® 3920 的完美补充。其主要优势包括颜料制备阶段明亮的色相、良好的分散性和低体系粘度。因此，它们是调色系统中的优选。Bayferrox TP LXS 5262 具有良好的润湿性能，能实现快速的混合。此外，

它的高颜料含量体系中的低粘度表现使得更高的颜料添加量可以被实现。在分散装置中的易分散性对降低能源成本至关重要；易于混合则能够生产出稳定均匀的涂料产品。

朗盛无机颜料业务部还展示了由彭尼曼工艺制得的新氧化铁红颜料。这些高饱和度的氧化铁红颜料扩充了朗盛现有的产品系列。

目前，朗盛正投资在中国东部沿海城市宁波建造一座高科技生产设施，用于生产新型氧化铁红颜料，工厂初始设计年产能为 2.5 万吨。此外，朗盛正在宁波基地建设一座无机颜料拼混研磨工厂，这座拼混研磨工厂年产能将达 7 万吨。朗盛将采用经改良的、可持续的彭尼曼红色生产工艺生产高品质的偏黄相氧化铁红颜料。该环保工艺优化了水处理和废水处理。得益于高效的生产工艺，工厂符合最高的国际环保标准。这两座工厂计划于 2015 年第四季度竣工，2016 年第一季度投产。

城市化的进程不断推进，随着人们生活水平的不断提升，对城市建筑除了满足基本功能需求以外，将更多地追求个性化的色彩、造型以及回归自然、环保的建筑风格，以满足人们追逐绚烂生活的梦想。未来，采用朗盛拜耳乐® Bayferrox® 颜料的多彩建筑将更多地出现在人们的视线当中。

大型建筑工程中 我国重防腐涂料 崭露头角

□ 裕祥化工(大连)有限公司 于清章

近年来,我国石油化工、铁路交通、基础设施建设等领域蓬勃发展,为重防腐涂料的发展提供了广阔的市场空间。我国是世界第一大涂料产销国,同时也是重防腐涂料第一大产销国。2012年我国重防腐涂料消费量为175万吨,占国内涂料总消费量的13.7%,占世界重防腐涂料总消费量的40%以上。2013年,我国涂料市场仍保持平稳上涨态势,涂料总产量达到1303万吨。我国重防腐涂料的类型主要有环氧类、聚氨酯类、氯化橡胶类、氟树脂类、有机硅树脂、聚脲弹性体、丙烯酸类以及富锌底漆等,其中环氧类防腐涂料所占市场份额最大,在33%~39%。

外企占据高端市场 国内企业攻占大型建筑工程领域

重防腐涂料是我国涂料行业对外开放最早、国际化程度最高的领域。目前,国际知名重防腐涂料生产商丹麦海虹、英国国际、挪威佐敦、日本中涂、美国PPG、荷兰阿克苏诺贝尔、韩国KCC等公司凭借

其技术、品牌、管理优势,在国内攻城略地,已完成了本地化生产和战略布局,从而形成了我国重防腐涂料高端市场由国外企业垄断,低端市场以国内企业为主的竞争格局。在技术要求较高的集装箱和船舶涂料领域,外资和合资企业的产品占据了我国80%的市场份额;海上石油钻井平台和海上设施所用的重防腐涂料市场100%被阿克苏诺贝尔、PPG、海虹、佐敦和日本关西等公司所占领;海洋工程重防腐涂料领域佐敦公司占有60%的份额。

近年来,国内企业依靠自主创新、质优价廉的产品和及时周到的服务,在重防腐涂料诸多领域也表现出不俗业绩,大量应用在建筑钢结构、铁路、高速公路、石油化工等内陆配套防腐体系中。具有代表性的如上海开林、厦门双瑞等公司在钢结构和船舶涂料领域占有了一定的份额,江苏兰陵化工集团公司、裕祥化工(大连)有限公司等企业生产的重防腐涂料在海内外亦有广泛应用。重防腐领域的一些大型工程,如国家大剧院、2010年上海世博会场馆、鞍钢鲅鱼圈工程、神州号航天飞船发射架、杭州湾大桥、上海长江隧桥、湛江港码头等都采用国内企业的涂料产品。

改革开放30年来,我国工业防腐涂料的水平有了长足的进步,不断开发出高性能的涂料产品,并陆续在国家大型工程中得到应用,但整体水平与国外相比仍有较大差距。在重防腐涂料领域,国内企业主要表现为缺乏核心竞争力,生产规模、产品档次、施工质量、服务水平等都还存在很大差距,以目前的实力还很难步入高端市场。

市场步入黄金期 绿色环保推动产业升级

近几年,我国重防腐涂料取得了辉煌业绩,产量和性能均有大幅提高,使用范围和年限都有不同程度的增长。在发展过程中,国家节能减排、环境保护、低碳建设等起到了积极的推动作用,同时对防腐涂料行业提出了更高的要求。随着环保意识的不断提高,行业开发高固体分、无溶剂以及水性防腐涂料逐步取代传统的溶剂型涂料;开发“绿色”和节省资源的涂料原材料,如以复合磷酸盐防锈涂料为基础的防腐涂料代替有毒污染环境的红丹、铬酸盐等重金属防腐底漆;开发环境友好型长效防腐涂料;开发低表面处理技术;开发节能减排涂装新工艺、新技术,限制高耗能的涂装设备与工艺等。

1. 法规政策趋于严格

2014年我国的涂料政策标准将较之往年更加严格,工业和信息化部批准《低表面处理容忍性环氧涂料》等811项行业标准。其中化工行业标准149项,涉及涂料的多个方面,比如HG/T4561-2013《涂料的防结露性能测试方法》、HG/T4562-2013《不饱和聚酯腻子》、HG/T4563-2013《不可逆示温涂料》、HG/T《低表面处理容忍性环氧涂料》等新修标准。

面对日益严格的环保、安全、职业健康的国际法律法规和国内法规政策,涂料与涂装技术必须不断升级换代,这也加快了涂料产业的升级进程,从而推动着防腐涂料的可持续健康发展。

2. 加强涂料涂装一体化研究,确保产品的可靠性

涂装质量的好坏直接影响工程质量的优劣,加强涂料涂装一体化全过程的系统化管理仍是行业当务之急。只有顺利实现涂料涂装一体化,才能实现产品的“可靠性”。同时,涂装技术和工艺的发展,反过来又推动了涂料的科研开发和产品升级。近几年,为降低涂装和底材喷砂预处理成本,低处理表面通用底漆应运而生;湿喷砂和高压水除锈工艺催生了湿锈表面底漆的开发。新涂装工艺同时对涂料的施工性能也提出了更高要求,促进了重防腐涂料性能的改进。具体操作过程中,还要加强行业的涂装规范,提升技术服务能力,建立高素质的技术服务队伍。

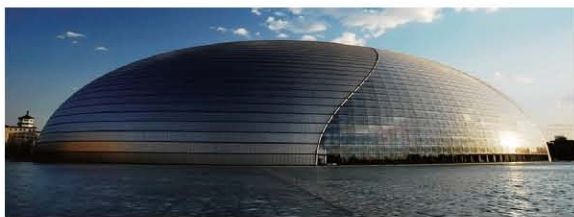
3. 环保型高性能产品是未来发展方向

防腐涂料的发展方向是环保、节能、高性能和多功能化,这也要求涂料工业朝水性化、无溶剂化或高固体化、粉末化、高性能化及多功能化、低表面处理化、无重金属化等低污染、无公害的方向发展。水性轨道交通车辆涂料、水性飞机涂料、高固体分/无溶剂压舱舱涂料、低表面处理防腐涂料、纳米改性涂料、导电聚苯胺涂料、单组分潮气固化聚氨酯涂料、超高压水喷射清洗技术,以及新造船中应用的水性涂料、可剥离防护涂料和新型的对海洋环境无污染的防污涂料等新型涂料被不断关注和开发。

开发环保型工业重防腐涂料是许多发达国家正在积极探索的高科技项目,在国内更是一个新兴领域。重防腐领域由于与国外技术接轨较早,加之各种法规政策的驱动,一些环保高效的产品已经得到了广泛的应用。目前我国重防腐涂料的市场中,普通溶剂型涂料的份额已经降到50%以下,为48%。另外,无溶剂型涂料占3%,高固体分涂料占41%,普通溶剂型涂料48%,水溶性涂料为8%。

结语

“十二五”期间,防腐涂料将进入发展成长的黄金时期,其规模、品种、性能都将得到大幅提高。与此同时,防腐涂料的竞争规模也必将扩大,竞争态势愈加明显,国际合作也愈发重要。在此大背景下,遵循着绿色、环保、高效、节能的理念,加强企业的核心创新能力建设,把握市场及专业的细分化机遇,注重涂料涂装及应用,是国内企业必做的功课。



◆ 国家大剧院防腐涂装工程钢结构等由江苏兰陵化工集团公司完成配套涂装



◆ 上海世博主题馆其钢结构防腐工程展开面积约为11万平方米,全部使用了裕祥涂料,整个配套油漆设计使用寿命15年



◆ 上海长江隧桥防腐涂装工程由上海开林造漆厂完成配套涂装



◆ 裕祥涂料应用于国家重点工程——鞍钢鲅鱼圈工程



◆ 湛江港码头防腐涂装工程由厦门双瑞船舶涂料有限公司完成配套涂装



加速本土创新

——拜耳材料科技 PU 涂料基业长青的秘诀

□ 本刊记者 吴军

聚氨酯 (PU) 涂料因具有优异的粘结性、耐摩擦性、高光泽度等优良性能,深受市场和消费者的青睐,PU 涂料涂料行业中的重要性和占比也日益增长。现如今,PU 涂料已经广泛应用于家具、汽车、消费电子等领域。作为聚氨酯技术的发明者——拜耳材料科技公司的科学家于上世纪 30 年代发明了聚氨酯;50 年代拜耳材料科技推出聚氨酯涂料原材料 Desmodur[®],实现产业化应用;80 年代开发水性聚氨酯技术并把这些产品推广到各个领域。在竞争日趋激烈的今天,拜耳材料科技公司在 PU 涂料领域基业长青的秘诀究竟是什么?本刊记者在近日于广州举行 2014 中国国际涂料展上找到了答案……

以创新应对终端用户新挑战

近年来,受宏观经济环境持续低迷、经济发展模式转型升级的影响,涂料行业也普遍面临着自然能源短缺、环境污染、政府及行业法规日益严苛、市场竞争激烈的挑战。为解决这些挑战,拜耳材料科技通过创新,开发了全面的聚氨酯涂料技术和解决方案,包括水性、高固含量、低单体和水性紫外光固化等。“拜耳材料科技是一家创新推动型的公司,”拜耳材料科技涂料、粘合剂和特殊化学品业务部大中华区副总裁钟小斌在日前的媒体沟通会上指出,“拜耳材料科技的创新以市场需求为主要的推动力。我们非常关注跟每个产业链的沟通,了解他们最终用户的需求。”

对于汽车行业而言,节能环保、提高效率是当前面临的主要挑战,据此拜耳依托其 Desmodur[®], Bayhydrol[®] 和 Bayhydur[®] 产品应用于双组份聚氨酯 (PU) 面漆和水性耐石击聚氨酯 (PU) 功能层,帮助汽车整车厂在精益涂层工艺方面寻找到了新的突破——将传统的三涂层/二次烘烤 (3C2B) 工艺简化为三涂层/一次烘烤 (3C1B) 工艺。采用此种工艺后,无论是面漆抗刮伤力或者说底漆抗刺激性都能得到提升。此外,由于整个生产流程由于减少了烘烤程序,并对烘烤温度的要求也降低,因而大大降低了能耗。而在汽车修补漆方面,其干燥速度是汽车维修时长的关键点之一,拜耳材料科技针对快速修补的需求,采用 Desmophen[®] NH 和 Desmodur[®] N 高固含产品组合新开发了自然风干型、低 VOC 汽车修补漆,可在喷涂后 1 个小时之内于室温下完成抛光,其出色的修复外观、低 VOC 和高固含使售后维修店在提高维修效率同时还省去了高温烤房的投资成本和相关能耗成本。

随着家具木器行业涂料产品标准日益严苛以及地方政府环保措施的加强,中国家具行业正处于向可持续的环保涂料技术转变的重要阶段。同时,消费者也更加关注新家具释放的有害气体,且对于家具表面涂层性能的要求没有丝毫降低。对于家具制造商来说,为新的涂装线选用合适的涂装技术变得非常重要。采用 Bayhydrol[®] U 和 Bayhydur[®] XP 产品组合专为高端实木家具打造的双组份水性 PU 木器漆解决方案,具有超低的气味以及优异的机械和化学性能等优势。它的漆面干燥速度快,且适用于高光和亚光效果,能使家具制造商实现更高的喷涂效率,同时在改善家具外观方面也更具灵活性。

为适应消费电子产品更薄、更轻的趋势,拜耳材料科技最新开发的以 Bayhydrol[®] UV 为原材料的水性 UV 单涂层面漆可以通过紫外光固化工艺实现单一涂层喷涂技术,应用于笔记本电脑、手机和平板电脑等产品。这一新涂料解决方案不含溶剂,喷涂方便,且没有活化期限制。其漆面收缩性小可实现更高的喷涂良品率,并在不同的基材上都具有良好的附着力。

此外,在大城市交通运输工具,如高铁,以及建筑外墙涂料等方面,拜耳材料科技也针对行业严苛的要求开发了高效、节能环保的解决方案。

本土创新满足个性化需求

当前,亚洲市场,尤其是中国市场的商业环境正在不断发生变化,因而比以往更迫切地需要专门为本土市场精心设计开发的技术和解决方案。在过去两年,拜耳材料科技凭借其强大的全球网络和领先技术优势,并积极加强在亚洲研发、生产和竞争力等各方面的投资,进一步巩固了其在亚洲聚氨酯市场的领导者地位。公司通过高效和有效的本土创新满足市场多样化的新需求。

在中国,拜耳材料科技强大的本土技术应用开发团队正积极与客户开展合作,根据特定需求开发个性化的应用解决方案。位于上海的聚合物科研开发中心,是拜耳材料科技全球三大重点研发中心之一。在这个研发中心,约有一半服务于涂料、粘合剂及特殊化学品部门。据钟小斌介绍,拜耳材料科技在本土科研创新方面已经经历了三个阶段:第一阶段是在 2001 年,依托于新建的聚合物科研开发中心提供产品服务,把产品销售到市场后帮助客户解决对于产品应用方面的问题;第二阶段在 2004 年,拜耳材料科技在提供产品应用服务的同时,开始把同样的产品应用到不同的行业,如汽车、建筑、家具等领域,

持续投资深耕当地市场

创新需要不断的投入。近年来,拜耳材料科技在亚太、中国持续不断地在各方面加大投入。除了科研力量的投入,拜耳材料科技位于上海的一体化生产基地,是其在德国以外最大的投资。

2008 年,拜耳在一体化生产基地建立了一条水性聚氨酯分散体 (PUD) 的生产线。今年 10 月,拜耳宣布新建一条拥有顶尖技术的水性聚氨酯分散体规模化生产装置,作为德国总部之外的首条用于规模化生产水性聚氨酯分散体新产品的生产线,它将大大缩短本土市场产品的创新周期。这条以拜耳最高安全标准建立的生产线为创新产品本土研发和规模化生产提供了更大的灵活性,它能实现新产品小量订单的本土生产,提高了本土创新过程中公司内部以及与市场的沟通效率,使得新产品更快地上市。凭借这条生产线,拜耳材料科技在本土产品创新、应用研发、技术支持、生产及商业运作方面的能力将得到进一步提升,

但这些领域需要的技术和运用的工艺不尽相同;第三个阶段,拜耳材料科技走到了真正的本土产品研发。2013 年,拜耳材料科技在聚合物科研开发中心成立了第一支全球的产品研发团队,专注于聚氨酯分散体和工艺流程的创新。此后,拜耳材料科技能够根据亚洲、中国的本土市场需求去加速本地化创新的进程,开发出符合中国客户需求的新产品。今年 9 月,拜耳材料科技把原来位于广州的鞋胶应用实验室搬迁到上海,通过这样的一个整合,拜耳材料科技将为中国的聚氨酯、胶黏剂行业提供更加有效的技术服务。

“我们的创新也紧紧围绕可持续发展的要求。”钟小斌强调说:“我们认为可持续发展是整个产业链的责任。我们积极与合作伙伴紧密合作,致力于开发新的可持续聚氨酯产品和技术以满足客户的新需求,同时在节能减排,改善工人安全及职业健康和减轻环境负担方面作出贡献。拜耳材料科技希望能够利用我们的影响力,通过推动价值链的合作创新,为聚氨酯涂料应用领域带来新的创新,惠及市场。”

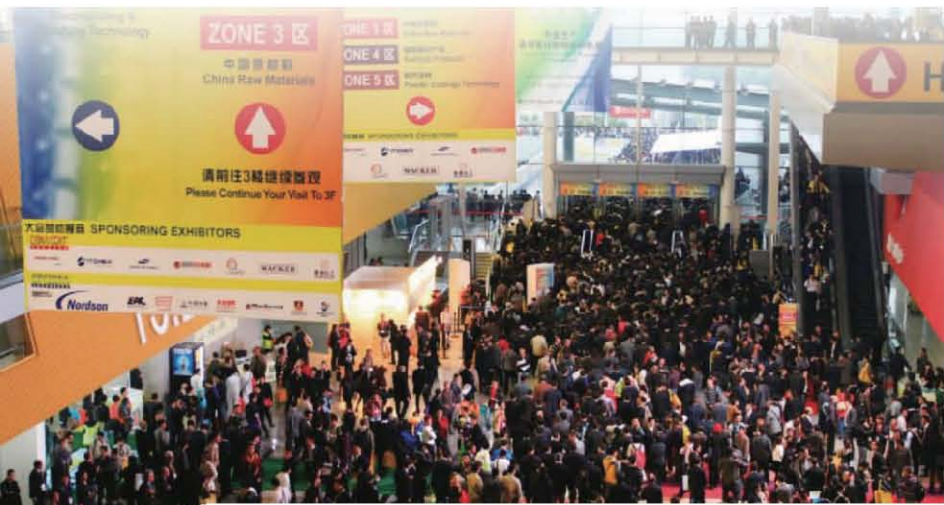
以此更好地满足亚洲本土市场的需求。

今年 3 月,拜耳还宣布了在中国扩建 HDI (六亚甲基二异氰酸酯) 生产装置,全新的年产能 5 万吨的 HDI 生产装置将在 2016 年正式投产,能够符合、满足整个亚太地区,特别是中国市场对高性能聚氨酯涂料迅猛增长的需求。这条生产线利用了先进气相光气化生产工艺,对比传统生产方式,其生产效率更高,可大大节约能源,且通过此种工艺生产的产品质量稳定。



拜耳材料科技 PUD 规模化生产装置奠基仪式

在宏观经济走势仍不明朗、行业竞争日趋激烈的今天,企业何以在新一轮结构调整的大潮中屹立不倒?相信拜耳的创新轨迹和创新理念定能为业界同仁带来一定的启发和借鉴。



创新力促进

CHINACOAT

据行业统计，2013年我国涂料工业总产量1303.35万吨，同比增速为3.58%；涂料工业总产值增至3416.78亿元，同比增速为9.51%。2013年我国涂料行业各项主要经济指标增速放缓，使用涂料的各个行业运行活跃度普遍不高，特别是工业涂料使用行业；随着大气污染治理各项工作的全面展开，含铅涂料在国内外越来越受到限制。与此同时，由于原材料成本的降低，行业整体利润率得到了提升；行业结构调整也在环保、安全、健康、产品质量、功能需求等多重压力下提速，企业兼并重组暗流涌动，企业风险意识明显增强；低端产品、非环境友好型产品在市场逐渐萎缩，行业平均价格有所升高。

原材料方面，2013年我国钛白粉(TiO₂)总产量首次突破200万吨，达到215.5万吨，同比增长14%。尽管我国已是世界原材料生产第二大国，但在涂料快速发展的同时，原材料生产企业却纷纷面临生存与发展的压力。记者从日前在广州举行的第十九届中国国际涂料展(CHINACOAT 2014)参展的涂料原材料分销商了解到，随着2011年韩国与欧盟自由贸易协定的通过，我国涂料相关的大宗原材料如环氧树脂等对欧盟的出口受到韩国免税货源的冲击而大幅降低，这一影响在2014年更加凸显。与往年相比，本届展会更为强调绿色、节能、环保的特点，从企业的展示尤其是大型跨国公司展出的产品来看，无论是乳液、添加剂、还是颜料等涂料原材料，都将降低VOC、除甲醛、提高性能等作为其新产品研发的重要出发点……

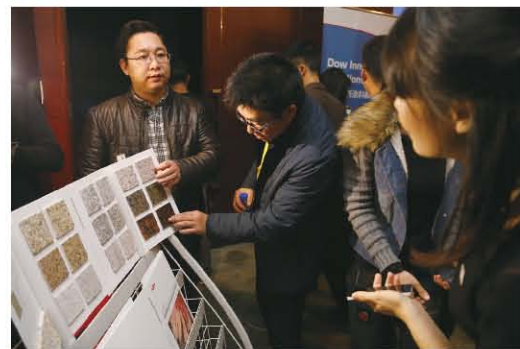
陶氏创新涂料技术满足建筑、工业涂料领域不同需求

陶氏(Dow)涂料材料业务部在此次展会上举办了系列创新解决方案研讨会，围绕建筑涂料、工业涂料和建筑防水领域的主要发展趋势，展示了多种创新涂料解决方案。

在建筑涂料领域，陶氏涂料材料专门针对高品质内墙涂料展示的百历摩™超强耐污渍丙烯酸乳液具有优异的耐污渍及耐擦洗性能，能够使漆膜抵抗常见污渍的渗透，令内墙涂料持久亮丽如新。而其在低气味、低VOC配方设计中推介的乐万事™系列和百历摩™系列同样显现出卓越的品质。这两款产品在保持涂料产品高性能的同时，更可有效帮助涂料生产商降低配方成本及挥发性有机化合物(VOC)含量，满足消费者对涂料性能和健康相关功能的需求。此外，新一代摩砾彩™水性多彩涂料解决方案稳定性更高，能够助力涂料生产企业简化生产流程、提高效率，营造类似大理石、花岗岩、砂纹装饰的建筑外墙图案，在整体建造或者使用过程中，其与墙体保温系统的完美配合能够降低能源消耗。

在工业涂料领域，陶氏涂料材料业务部为

家具和金属防护设计的新一代水性涂料解决方案也为行业可持续性发展提供了更加坚实的技术保障。其中，ROSHIELD™530以及ROSHIELD™3311均为陶氏涂料材料业务部针对本土家具水性木器漆配方设计的产品，具有干燥速度快、性能突出、施工方便等多重优势。而为金属防护设计的新一代MAINCOTE™ AEH-20杂化水性环氧分散体，与传统双组分环氧体系相比具有更长的可操作时间，更快的干燥速度和户外耐候性，可适合包括防锈底漆和面漆在内的各种防腐涂料应用。



与会嘉宾体验陶氏化学创新涂料解决方案带来的全新涂装效果

阿科玛多样化产品组合打造本地化可持续解决方案

阿科玛(Arkema)下属“涂料解决方案”业务部门旗下的五大业务单元——涂料树脂、高泰、沙多玛、含氟聚合物(Kynar®)和丙烯酸单体部门，展示了集团在涂料配方各个领域的领先技术与应用方案，为工业涂料、建筑涂料、装饰漆、特种涂料和粘合剂市场注入崭新活力。

涂料树脂业务部展示了其为本地涂料市场最新研发的各类水性乳液解决方案。如全新Celacor®不透明聚合物是一款高效的有空隙乳胶材料，有助于改善涂料产品的遮盖性与白度，可部分替代配方中的钛白粉。该产品在关键的属性参数间达到了理想的平衡状态，配方灵活性也十

分出众。

阿科玛旗下专注于开发并生产流变助剂的子公司高泰，展示了Coadis™123K这一重要创新产品，该产品能够提高配方中矿物质与有机颜料的含量，还能有效改善含有钛白粉配方的耐水性。这款材料既能单独使用，也能与Ecodis™分散剂混合使用，适用于从亚光到高光在内的各类涂料配方。

在光固化技术领域，沙多玛设在中国广州和日本横滨的研发实验室为亚洲市场携手开发了一系列全新UV固化树脂产品，此次推出的一系列专为电子市场量身打造的创新低聚物和单体产品，可以满足行业对此类产品性能的严格需求。CN885 NS是

一款高官能团的新型聚氨酯丙烯酸材料，具有高透明度与高耐抗性，适用于对手机、平板电脑和个人电脑进行防护的硬质涂料，能够更好地保护电子设备。CN886 NS是一款专为UV固化型柔软触感涂料打造的新型聚氨酯丙烯酸酯材料，能带来包括橡胶、丝滑在内的各种不同手感。除此之外，它还能成为涂料配方带来良好的外观、耐磨性以及耐化学性能，并能有效防止黄变。

据了解，2015年，阿科玛还将迎来Kynar 500® PVDF问世50周年纪念。自1965年起，基于Kynar 500® PVDF的PVDF涂料在全球范围内得到了广泛的应用与认可，为建筑中所使用的各类金属部件提供防护。

阿克苏诺贝尔发布多款粉末涂料创新产品和技术

阿克苏诺贝尔(AkzoNobel)粉末涂料战略市场业务集团针对家电、家具及一般工业市场发布了多款创新产品，并与展会现场观众一同分享了2015年色彩流行趋势。

无论是家电、家具还是一般工业，优秀的产品设计一定是将色彩和功能性元素完美结合。而这也正是阿克苏诺贝尔粉末涂料产品研发所一直恪守的准则。当天的产品技术发布中，阿克苏诺贝尔展出

了一款革命性新型涂料——闪耀着镀铬般金属光泽的粉末涂料Interpon Cr,可完美替代当前的镀铬技术；高反射粉末涂料Interpon ReFlex,以优异反射特性帮助照明行业实现更低功率，更多光亮的变革；另外具有出色疏油效果和耐化学品性的不沾油粉末涂料Interpon EC,尤其适合重油污厨房电器的涂层应用。阿克苏诺贝尔粉末涂料的多款创新产品和技术让来自一般工业、家电和家具行业的客户看见了未来产

品设计制造的更多可能。

“2014年，阿克苏诺贝尔蝉联道琼斯可持续发展指数排行榜首，这意味着我们过去的努力和尝试得到了认可。正如今天各位在发布会上看见的所有新产品和技术，我们努力多一些创新，少一些传统解决方案，帮助客户以更少的资源消耗实现更低的综合成本。”阿克苏诺贝尔粉末涂料北亚区业务总裁汪演滨先生向来宾介绍说，“无论家电、家具还是一般工业，我们希望能让人们触手可及的一切产品新增功能和价值。”



中国涂料市场升级

2014 精彩呈现

索尔维系列特种聚合物技术应对涂料行业挑战

索尔维 (Solvay) 特种聚合物事业部在本届 Chinacoat 2014 上隆重推出旗下先进的创新型解决方案, 以应对整个大中华区涂料市场发展面临的关键性挑战。针对更具可持续的“绿色”涂料发展需求, 索尔维能够提供广泛的创新型特种聚合物产品技术组合。Diofan® HBP 系列高阻隔性水基 (PVDC) 聚合物, 可专门满足海洋及防护涂层行业的要求, 其创新之处在于它是一种从含锌的溶剂型三涂层体系转化为水性无锌的双涂层体系解决方案。而作为集装箱涂层系统中具有显著成本效益的底层涂料, 水性 Diofan® HBP 还能为金属提供一流的防腐防护, 包括在高盐分的沿海或离岸地区达到符合 C5-M 规定的表面防腐性能。其优异的高阻隔性能可通过单层防护涂层实现, 且其使用无须增塑剂及任何烷基酚乙氧基化物 (APE) 的特点还可解决主要的环保健康难题。此外, 作为一种不含双酚 A (BPA) 的高阻隔性聚合物, 它也被获准用于和接触饮用水, 并为含 BPA 的环氧树脂聚合物合成提供了新的选择。

高阻隔性水基 Diofan® P520 和 P530 聚合物可帮助涂料行业获得更多发展契机。除了卓越的防腐性外, 这些创新技术在被用于双层涂料系统

时也能极为有效地减少 VOC 排放, 这一点已在海洋运输的实际应用中得到了很好的证明。

在 Hylar® 5000 技术平台内部, 索尔维的产品组合还包括了一种新的水性聚偏二氟乙烯 (PVDF) 技术, 可以其优异的表面特性助力建筑涂料实现可持续的低 VOC 排放, 且效果能维持数年之久。这些氟聚合物涂料展现出卓越的耐紫外线、防水性能及耐化学性, 同时也能避免粉化、染色、变色和失光等不良现象出现。它在无与伦比的表面防护下兼具持久的光泽度, 因此可减少重新涂饰的需求并降低业主维修保养建筑物的总成本。

另一方面, 堪称真正独特的索尔维相关技术平台包括面向功能性和智能涂料的功能化 Fluorolink® 全氟聚醚 (PFPE) 聚合物。这些来自索尔维的全能型材料非常适用于制成表面处理技术或高分子改性剂, 以增进性能及/或具有附加价值的产品特性。它们可降低涂料的表面能, 提供出色的拒油性、防污性和自润滑性, 常被应用于易清洁和自我修复的涂料。产品具体牌号包括面向水基系统的 Fluorolink® P56, 面向紫外线固化涂料的 AD1700, 以及作为聚氨酯、聚酯或环氧树脂表面改性剂的 E10H。在许多应用案例中, 0.5%~5%

的浓度区间足以提高涂料配方的最终性能。其应用领域还延伸至用来降低船舶和飞机燃料消耗的减阻涂料, 以及用于生产防指纹喷涂所需的软性接触表面。

索尔维高性能材料还为涂料行业提供了一系列 Hyflon® 全氟烷氧基 (PFA) 树脂, 它们具备所有可熔融加工氟聚合物中最高程度的抗热性和最广泛的耐化学性。这些材料被广泛用作电气电子、半导体、食品加工及化学加工行业的涂料中, 应用形式包括水基分散液以及阀罐内衬等。此外, Hyflon® PFA 目前主要有两个产品系列: M 系列具备内在加工稳定性, 更高的透过率和改进的表面平滑度; 后者则可减少粘连及细菌生长的趋势; 而 P 系列的熔点更高。

高耐热性的涂料方面, 例如具有不粘性的炊具, 索尔维也提供 KetaSpire® 聚醚醚酮 (PEEK) 及 Torlon® 聚酰胺-酰亚胺 (PAI) 牌号, 这两种材料在超过高达 240°C 的炉内温度下均展现出优异的长期耐热循环性能。而用于底漆、面漆及清漆 Halar® 乙烯三氟氯乙烯 (ECTFE) 树脂粉末牌号, 可为化学加工工业及防腐蚀内衬涂层应用提供一流的耐化学性。这些材料的新发展可着重为薄型涂层领域扩大应用范围 (如交通运输工具应用等)。

赢创专注于为涂料行业提供提高资源效率的产品

本届展会上, 赢创工业集团 (Evonik) 展示了其最先进的产品和创新成果, 并举办了客户活动。来自赢创的专家们分享了行业的最新发展趋势, 并介绍表面处理方面的创新产品和解决方案。主要的议题包括无溶剂型纳米分散液新应用、DYNAPOL® 聚酯树脂在食品包装涂料中的解决方案, 以及有机硅纳米合成物改善耐划伤性和耐磨损性。

赢创亚洲涂料与添加剂业务部高级副总裁洪中博士表示: “与客户紧密合作是业务成功的关键。‘凝聚专家智慧, 与您协力共赢’的宣传主题强调了我们的理念, 即协助客户解决问题, 为客户提供创新的解决方案。”

赢创致力于提供涂料产品和解决方案, 以提高资源效率和推动可持续发展。为把握中国涂料市场的增长机遇, 赢创建立了油漆与涂料行业团

队, 凝聚不同业务部门在涂料领域的竞争优势, 更加贴近市场和客户, 力争成为涂料行业富有创意的产品开发伙伴, 因此持续投入于研发。去年 10 月, 位于赢创上海新研发大楼内的涂料创新中心开幕, 聚集不同业务部门的涂料实验室, 创造协同效应, 共同开发创新的解决方案。此外, 在上海的世界级异佛尔酮和异佛尔酮二胺工厂于今年七月顺利投产。凭借本地生产, 赢创能够为中国及其它亚洲国家的客户提供及时和可靠的产品供应。

和氏璧水性环保型产品吸引眼球

和氏璧化工 (NCM) 以新形象亮相本次展会, 吸引了众多合作伙伴与业内标杆企业莅临展台。与往年相比, “绿色、环保、节能”的主题尤为突出, 水性环保型产品纷纷亮相, 为此和氏璧化工向观众展示了赢创 (Evonik)、杜邦 (DuPont)、道康宁 (Dow Corning)、朗盛 (LANXESS)、巴斯夫 (BASF)、3M、特密高 (TIMICAL)、宝洁 (P&G) 等 20 余个品牌的包括油墨、木器涂料、汽车涂料、防腐涂料、3C 涂料、外墙涂料等多种类型的环保配套产品。考虑到水性涂料客户在生产环节出现的持续微量甲醛

挥发问题, 和氏璧化工特别提供了水性产品 CHEM-ART CAB 甲醛捕捉剂, 它的稳定高效以及不形成二次污染等性能受到在场观众的广泛关注。

在展会现场, 和氏璧化工再次以醒目的手触屏方式介绍了公司文化及产品和资源, 继续面向涂料行业推出定制化的产品、资源、行业信息和物流为一体的一站式解决方案, 为客户传递最为简捷有效的配套服务全方面销售理念。通过 K2M (知识到营销) 的这一全新模式, 提供即时、精确的沟通, 帮助其提高效率、节约成本, 同时获得来访客户的一致好评。



赢创公司嘉宾在和氏璧展区了解水性环保型产品

节能与交互

创新液晶技术推动高层建筑新趋势

□ 本刊记者 赵晶

全球城市化进程的持续推进，催生了高层建筑的不间断涌现。与此同时，越来越多的摩天大楼的外立面被显示屏占据，承载了美化建筑、传递信息、播放广告等功能。然而，随着新型显示屏技术的智能化发展，这些功能已经成为建筑外立面显示屏最基本的选择。

如同平板电脑和智能手机的显示屏不仅是一个显示界面，更是体验的平台以及各种应用程序的舞台一样，通过这些显示屏，我们可以随时与家人交流、购物和学习。高楼上巨大的显示屏不止于广告载体和信息平台，不仅是城市风景中美丽的光的放射，它还可以为人们开拓更大的可能性区域。

凭借最新的液晶显示技术，我们可以将建筑物上的大屏幕显示器打造为个人窗口，而不仅是花俏的广告投放平台；可以更好地利用屏显技术，在不远的将来改变建筑物的灯光管理，帮助人们实现能源效率的提高以及能源的节省。显示屏的智能技术创新，还将为建筑行业带来新的设计理念，为未来的城市居民打造更舒适的生存空间。

液晶显示技术助力建筑节能

随着液晶技术的发展，从电视到平板电脑、手机等，液晶显示器早已进入人们的日常生活，而其在建筑领域的应用却较为有限。目前，由Peer+公司和默克公司（Merck KGaA）研制的液晶窗，为建筑领域的液晶显示技术开辟了新的应用领域。

液晶窗主要由两块玻璃板胶合在一起组成，其间距只有几微米，玻璃板向内一面覆盖着一层透明导电的薄层（透明导电性氧化物）以及一层取向层（聚酰亚胺），涂层基片之间的间隙内填充有一种特殊的液晶混合物。液晶窗的透光率可以通过施加低电压进行控制。

该液晶窗技术具备许多独特的性质：液晶窗可以在几秒钟内完成0%~100%的透光率的切换；未来可能会实现连续可变调光和分段切换；将该技术与所有传统玻璃窗相结合相对简单；在对比度方面，液晶窗着力解决了阳光对显示屏的影响，即使在强烈的日照下也不影响人们观看显示内容。同时，液晶窗为建筑立面设计开辟了全新的可能发展道路，例如具有极大表面的玻璃窗和形状独特的玻璃窗，以及对每个单一窗口进行分别着色处理。

从居住者的角度来看，窗户提供的基本功能除采光、景观、通风之外，还要让使用者感到舒适。玻璃占整个窗户面积最高可达80%以上，在满足窗户的基本功能之外，还直接影响建筑整体的节能效果。就我国目前典型的公共建筑维护部件而言，窗（包括透明幕墙）的能耗约为墙体的3倍，屋面的4倍，约占建筑围护结构总能耗的40%~50%。因此，加强窗的保温隔热性能，减少窗的热量损失，是改善室内热环境质量和提高建筑节能水平的重要环节。

液晶窗在降低能耗方面表现优异：一方面，通过应用最新的液晶材料，使液晶窗具备更高的透光度，同时电池能耗更少，窗体更薄，减少了能源使用；另一方面，通过液晶窗对光线进行优化调节并实施温度管理，可以对建筑物能源利用效率的提高起到决定性作用。例如，在夏天通过智能窗户应用控制光源和日照时间，可以有效减少空调的使用。第三，作为附加选项，液晶窗还可以集成太阳能电池，充分利用清洁能源。此外，智能液晶窗技术还可以在建筑设计方面减少相关的外部工具，节省大量空间。

智能显示屏打造可交互建筑

利用智能液晶技术的液晶窗下一步的发展趋势将着重于实现人机交互功能。

液晶窗可以通过迅速调整0%~100%的透光度这个技术应用，改变室内的光源环境，为居住者带来更加动态化的、及时的环境调整，适时为居住者提供舒适的环境。例如，当居住者走进房间，该设备可以通过建筑内安装的感应设备识别进入者的身份，并作出相应的回应，根据房屋的功能进行光源的调整，或通过液晶窗的显示功能为居住者提供虚拟背景。

在更深入的应用开发中，开发者还计划将液晶窗和液晶幕墙与个人电脑、手机等相互连接，通过智能窗和液晶幕墙的屏显技术，在极短时间内提供人们想要的任何信息。例如，随时提醒走过智能窗户的人其周围的环境数据，显示人们感兴趣的新闻、天气报告、交通情况等，以更好地提升城市居民未来生活的便捷度。

正如美国网络专家、城市规划师Adam Greenfield认为：“当我们谈到信息显示的新可能性，恰如对待任何一个其他传播技术。我们并非要在某个止步不前的领域简单插入这些设备和系统，而是应该独辟蹊径，设计出服务特定目标的工具，并有效应用于该领域，从而使这个领域围绕新工具的存在进而实现自我发展，创造出新愿景、新需求，正视风险，抓住机会，整个可以视为一个互利合作的持续进程。”

目前，智能液晶窗技术已经初步应用在高层建筑当中。而随着中国城镇化的加速发展，液晶创新技术在中国的应用前景更为广泛。根据商业地产服务机构RET睿意德数据显示，2013年全球超过400米的已建成超高层建筑中，中国占比约60%。中国超过250米的高层建筑逾122座。这个数字远远超过了世界其他任何一个国家。预计到2018年，中国将有154座超高层建筑，而美国有23座，阿联酋10座。

下一步，智能液晶窗技术将继续提高耐受程度，除了承受风吹日晒、严寒酷暑以外，窗户还需要对富含紫外线辐射的高能量日光具备特别的耐受性。尽管智能液晶窗技术目前还处于实验和探索阶段，但是我们已经可以预见未来智能窗户发展的无限可能。

主办单位

中国社会科学院中国产业与企业竞争力研究中心
北京阿拉丁磐石智库商务咨询有限公司

战略合作

中国保理
CHINAFACTOR

承办单位

北京阿拉丁中营商务咨询有限公司

2015年中国工业茶产业链市场峰会

2015年3月12~14日中国福建-福州

逆境突围 赢天下
开拓创新 竞未来

综合热点分析主题

- 融金融服务在煤化工贸易中的重要性和不可替代性分析
- 煤化工企业扩建和减产动态互补中，2015年的供需平衡呈现何等局面？
- 西北地区煤化工行业还存在大规模变动可能吗？
对茶系产业链产品的企业竞争力是否在持续上升过程中？
未来的企业优势在哪里？
- 国内最具潜在竞争优势的茶系煤化工企业是哪家？
哪些地区未来更有利于发展茶系煤化工产品？
- 在目前物流和企业财务费用高涨的年代，竞争力的开发空间还有多大？

分项热点分析主题

- 1、经济--保增长与改革并行
- 2、煤焦油深加工--需要直面产能过剩局面
- 3、茶系产品--行业困境亟待破解
- 4、茶系产业链--行业困境亟待破解

2015年中国工业茶产业链市场峰会组委会

大会网址：<http://www.aladdin.com/news/0701.asp>

联系人：郭寒玲 137 1794 2547 彭飞 135 1296 9477

电话：+86.10.6437 9281 传真：+86.10.58859205 E-mail: ghl@aladdin.com

我国煤制乙醇前景可期

□ 中国石油吉林石化公司研究院 关颖

乙醇是重要的化工原料和良好的车用燃料，在粮食燃料乙醇停止发展的大背景下，寻找燃料乙醇的替代来源成为现代化工界的关注热点课题。

技术进步推动产业发展

继煤制天然气、煤制油、煤制烯烃、煤制乙二醇技术开发成功并实现工业化生产之后，现代煤化工领域又出现了一个新发展方向——煤制乙醇。目前煤（或工业尾气）制乙醇技术正在走向成熟，且具有原料灵活和成本较低的优点，或将成为未来燃料乙醇的主要来源之一。

近年来，我国煤制乙醇技术开发进展较快，先后有多家公司或科研院所从事煤制乙醇的研究，尽管成果显著，但技术的成熟度距离大规模工业化尚有一定距离，大多处于中试阶段。近年我国煤制乙醇项目进展情况详见表1。

公司	装置所在地	技术路线	产能	进度
上海宝钢朗泽新能源	上海	微生物发酵	300吨	试车成功
唐钢集团	河北唐山	微生物发酵	3万吨	在建
西南化工研究设计院	四川成都	醋酸酯化加氢	中试	试车成功
浦景/顺达化工科技公司	河南驻马店	醋酸直接加氢	600吨中试	试车成功
河南顺达化工科技	河南驻马店	醋酸酯化加氢	20万吨	在建
江苏丹化科技公司	江苏镇江	醋酸酯化加氢	600吨中试	试车成功
唐山冀东溶剂公司	河北唐山	醋酸酯化加氢	3万吨	在建
华能焦化	贵州清镇	醋酸酯化加氢	5万吨	在建
华谊集团	上海	醋酸酯化加氢	1000吨	试车
塞拉尼斯	江苏南京	醋酸直接加氢(TCX®技术)	28万吨	试产成功
塞拉尼斯	广东珠海	醋酸直接加氢	40万吨	前期工作
索普集团	江苏镇江	合成气制乙醇	1万吨中试	在建
索普集团	江苏镇江	醋酸直接加氢	3万吨中试	在建
山西煤化所	山西太原	醋酸直接加氢	50吨中试	试车成功
塞拉尼斯/东方雨虹	内蒙古锡林郭勒	醋酸直接加氢(TCX®技术)	100万吨	规划

市场潜在需求大

煤（合成气或工业尾气）制乙醇的经济性还需工业装置长周期运行的验证，但可以确定的是，燃料乙醇将成为煤制乙醇行业的重点发展方向。

2012年我国汽油表观消费量为8486万吨，按照E10乙醇汽油估算，如果全部采用乙醇汽油，则国内燃料乙醇需求量约达到850万吨。而受益于国内汽车市场的普及和发展，这一市场有望以年均8%~10%的速度增长。预计2015~2020年间，乙醇汽油的需求量将会大比例增加，从而拉动燃料乙醇的市场需求，预计2020年我国燃料乙醇需求量将达到1000万吨，详见图1。

我国推广车用乙醇汽油已覆盖10个省份，黑龙江、吉林、辽宁、河南、安徽、广西6个为全省，河北、山东、江苏、湖北4个为省内部分地区。随着试点规模的扩大，燃料乙醇需求量迅速增长，我国对燃料乙醇的潜在消费需求巨大，已成为世界第三大燃料乙醇消费国，鉴于生物质燃料乙醇有限的供应能力，由此为煤制乙醇带来了不小的市场机遇。



图1 燃料乙醇与汽油的消费预测

经济性至关重要

现有公开数据表明，我国主要几家煤制乙醇技术商的乙醇平均成本（可变成成本+公用工程成本+固定成本）小于7000元（均以无水乙醇为最终产品）/吨（详见表2），远远小于目前发酵法乙醇8000元/吨的成本，这也是目前国内煤制乙醇市场热点渐高的直接诱因。

技术路线	技术商	乙醇吨成本, 元
直接法	浦景化工	5874
	塞拉尼斯	≤4000
间接法	西南化工	6649
	江苏丹化	6200

现阶段合成气微生物发酵制乙醇和催化合成制乙醇尚没有足够的的数据以分析其经济性。醋酸加氢（包括直接加氢和酯化加氢）是更有可能首先实现商业化生产的技术路线。在醋酸价格3000元/吨的情况下，加氢制乙醇成本约为6000元/吨，相比乙醇的市场价格，有一定利润空间。图2是2008年1月至2013年5月醋酸市场价格、醋酸加氢制乙醇成本以及乙醇市场价格的对比曲线。



图2 煤制乙醇成本及价格对比

目前，我国燃料乙醇实行定点生产、定向销售、封闭流通、政府定价等制度。根据2011年2月15日国家发改委办公厅下发的《关于调整变性燃料乙醇结算价格的通知》，以93#汽油出厂价的0.9111倍为变性燃料乙醇生产企业与石油、石化企业的结算价格，并于2011年3月1日起执行。

(1) 煤制乙醇比传统乙醇具有成本优势

煤制乙醇价格有优势。目前我国主要采用传统的粮食发酵法制乙醇，市场价格达到了7000元/吨。而目前国内还处于中试阶段纤维素制乙醇，根据各企业的公开数据，成本为7000~8000元/吨。而用煤制乙醇，需要5000立方米合成气生产1吨乙醇，估计成本在4000元/吨左右，远低于粮食乙醇和纤维素乙醇的成本。

煤制乙醇与甲醇燃料相比则不具有成本优势。按照化学反应，64吨合成气产46吨乙醇和18吨水，也就是1.4吨合成气生产1吨乙醇，合成气转化率为71%。而煤制甲醇基本是1吨合成气基本转化为1吨甲醇，转化率接近100%。此外，煤制乙醇的副产物是水，合成气中氢的1/4被损耗掉了，而煤制甲醇的副产物少，损耗也非常小。而且合成气制乙醇在技术上比甲醇要难得多，产物组

分也比较复杂，粗产品还需要加氢和精制处理，催化剂成本很高。

煤制合成气生产甲醇的完成成本为2000~2500元/吨，煤制乙醇估计要在4000元/吨左右，比甲醇高将近一半，因此完全没有竞争优势。如果同样都用焦炉煤气生产乙醇和甲醇，乙醇的生产成本也比甲醇高。现在焦炉煤气的价格也在上涨，假如焦炉气的价格为0.5元/立方米，乙醇要比甲醇每吨成本高1000元。

(2) 目标市场有待明确

一些专家认为，煤制乙醇作为化工原料是可行的。乙醇不仅是一种很好的溶剂，而且还可以作为制取多种化工产品的原料。煤制乙醇将来可以用来替代粮食发酵法乙醇，用作生产下游化工产品。比如，江苏索普(集团)有限公司的煤制乙醇将来用来合成醋酸乙酯。塞拉尼斯公司将优先开展煤制乙醇产品的工业级应用。

据业内人士介绍，我国当前每年消耗工业级乙醇约300万吨。其中，总能力200万吨的醋酸乙酯消耗乙醇约120万吨。用煤制乙醇生产下游化工产品，不仅能降低生产成本，而且能大大减少对粮食乙醇的依赖。如果煤制乙醇技术获得工业化成功，醋酸企业还可以进行乙醇脱水生产乙烯，发展目前国内有很大市场潜力的乙烯-乙烯醇树脂。

但是有些专家对煤制乙醇作为汽车燃料的市场前景比较悲观。煤制乙醇与纤维素乙醇最大的区别在于，煤是不可再生的，而且会越用越少，而纤维素（如秸秆等）是可再生的。相比之下，纤维素乙醇比煤制乙醇更能获得政策的支持。煤制乙醇比生物质法制乙醇在政策上核准上比较困难且程序复杂。一方面是煤制乙醇比生物质法乙醇的环境污染相对大很多，环评难通过；另一方面，煤制乙醇的产品规格与粮食法的产品规格不同。其他国家的研究表明，煤制乙醇里面有一半是甲醇，还有三碳化合物、四碳化合物、五碳化合物等微量成分。这些成分能否加入到汽油里面去，尚待考察。

因此，煤制乙醇要真正实现大规模商业化发展，必须解决以下两大问题：

第一，能否成为国家燃料乙醇定点生产企业，也就是能否获得所谓的“燃料乙醇生产牌照”？只有获得了牌照，产品才能以燃料乙醇的身份出售给中石油和中石化，否则只能作为工业乙醇销售。山东龙力生物科技股份有限公司纤维素制乙醇项目2012年成为国家燃料乙醇定点生产企业，使煤制乙醇行业也看到了获得牌照的希望。

第二，煤（工业废气）制乙醇短期内难以落实补贴和税收优惠政策，在和享受补贴的粮食乙醇/纤维素乙醇的市场竞争中，能否取得成本优势？

尽管如此，煤制乙醇仍是新型煤化工行业发展的一个新方向，如果煤制乙醇达到化工或燃料使用的纯度要求，且保持成本优势，前景仍然乐观。

淘汰低效落后产能 提高能源利用效率

——“2014年石油和化工行业能耗标准论坛”圆满召开

12月6~7日,由中国化工信息中心主办、中国标准化协会化工标准化分会承办的“2014年石油和化工行业能耗标准论坛”在北京召开。来自国家发改委、工信部、国标委、国家节能中心、石油和化学工业联合会的有关领导、专家和学者,以及能耗管理先进企业、石油和化工等相关企业代表出席了本次会议,并分别就“百项能效标准推进工程”、节能降耗产业政策、能源管理体系建设及当前化工行业能耗标准制定情况、标准对行

业的推进作用及化工重点用能单位即将开展能耗在线监测情况作了深入介绍,中石化、道康宁等企业分享了企业节能降耗经验。

专家表示,我国已成为世界上最大的能源生产国和消费国,技术装备水平明显提高,生产和生活用能条件显著改善。尽管我国能源发展取得了巨大成绩,但也面临着能源需求压力巨大、能源供给制约较多、能源生产和消费对生态环境损害严重、能源技术水平总体落后等挑战。近年来,

我国化工行业工业增加值率为27%左右,而美国和日本则分别为52%和41%,根据国家统计局和研究机构的估算,2013年我国万元工业增加值能耗是美国的1.65倍、日本的1.39倍。因此,石油和化工行业推进“百项能效标准推进工程”、完善节能标准体系建设、加强对重点耗能企业重点终端装置实施在线监测等技术手段,将有利于全行业控制能源消费总量,淘汰低效落后产能,提高能源利用效率。(艳丽)

联泓集团神达项目 甲醇制烯烃装置开车成功

2014年11月29日,联泓集团山东神达化工有限公司100万吨甲醇制烯烃装置(以下简称DMTO装置)投料开车。随后于12月1日与12月5日陆续产出合格的乙烯和丙烯。作为神达项目“龙头”的DMTO装置顺利投产成功,标志着联泓集团在进军化工新材料行业的征途上迈出了坚实的一步。

联泓集团神达项目DMTO装置是以甲醇为原料制取乙烯、丙烯等低碳烯烃的生产单元,设计能力年生产乙烯17万吨,丙烯17万吨及6万吨C4、C5等。DMTO装置产出的乙烯、丙烯作为本集团内部聚丙烯装置、环氧乙烷装置、乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)装置的原料进行深度加工,共同形成一条完整的高端烯烃深加工产业链。

本装置采用中国科学院大连化物所自主研发的甲醇制烯烃专利技术,并由中石化洛阳工程公司进行设计并担任项目建设的总承包单位。本项目工程建设从设计开始至开车成功历时三年时间,项目开车成功同时标志着我国建成世界上第一套100万吨完全自主知识产权的DMTO和烯烃分离联合装置。(琴)



DMTO装置



乙烯罐和丙烯罐

浙江赞昇氢化丁腈橡胶项目试生产>>>

近日,浙江赞昇新材料公司年产2000吨氢化丁腈橡胶项目进入试生产阶段。随着一批合成橡胶大项目的落地生根、开花结果,嘉兴港区打造国内最大的合成橡胶生产基地正稳步推进。

近年来,嘉兴港区充分利用港口区位优势、基础配套等优势,大力引进、培育合成橡胶项目。2011年7月,由浙江信汇合成新材料公司投资兴建的年产5万吨丁基橡胶项目建成投产,改变了我国普通丁基橡胶长期以来依赖进口的局面。此后,浙江信汇又规划二期项目,欲建设年产15万吨的卤化丁基橡胶生产装置,投产后国内丁基橡胶市场供应紧张局面将得到彻底扭转。2013年6月,传化集团10万吨/年顺丁橡胶项目建成投产,嘉兴港区合成橡胶产品更加丰富。

作为浙商回归项目,浙江赞昇新材料公司氢化丁腈橡胶项目近日试生产。“氢化丁腈橡胶是一种高性能特种橡胶,在高铁、航空、新能源等重大工业领域具有无法替代性。”嘉兴港区管委会有关负责人表示,该项目的投产将打破我国氢化丁腈橡胶依赖进口的现状,使我国成为继日本、德国之后第三个拥有氢化丁腈橡胶自主知识产权的国家。

国内首个民企建设煤制天然气项目投产>>>

近日,内蒙古汇能煤化工有限公司年产20亿立方米煤制天然气及其液化项目一期工程一次投料成功,打通全部流程并产出合格产品。这标志着国内首个由民营企业投资建设的煤制天然气项目成功投产,也意味着鄂尔多斯市对京津冀鲁供气的阀门已经打开。

据悉,该项目以煤为原料生产合成天然气及液化天然气。项目建设共分两期:一期工程投资约70亿元,现已成功建成运行,4亿立方米天然气全部液化;二期工程筹建工作已开始,目前正在进行技术交流,进一步优化工艺技术路线及设计方案。二期工程建成后,项目总规模为年产20亿标准立方米煤制天然气及12亿标准立方米液化天然气。

据了解,汇能煤化工项目位于鄂尔多

斯市伊金霍洛旗圣圆煤化工基地,是继大唐国际内蒙古克什克腾旗年产40亿立方米煤制天然气项目之后,国家发改委正式核准的又一个大规模煤制天然气示范项目。

金沂蒙生物炼制乙醛项目投产>>>

近日,金沂蒙集团年产8万吨生物炼制乙醛项目建成投产。该项目总投资2亿多元,引进双酶法连续液化、糖化,喷射液化蒸煮节能,差压蒸馏,乙醛吸收,系统余热综合利用等新技术,通过糖化、发酵、精馏、过滤、精制等工艺实现生物炼制乙醛。该项目技术含量高,产品综合能耗节能显著,在同行业中处于领先地位。

祥云股份磷酸二氢钾项目开工>>>

日前,祥云股份年产5万吨磷酸二氢钾项目在新区开工建设,这不仅是祥云股份加大磷资源梯级利用,不断提高磷矿利用率、产出率,也是企业加快产业升级、调整产品结构、转变经济增长方式的重要体现,标志着祥云磷精细产品开发又迈出了新的步伐。

该项目总投资1.2亿元,预计2015年5月份竣工投产。项目建成投产达标后,将新增销售收入3.75亿元,年创经济效益7500万元。2014年4月,该技术经过专家组鉴定,已达到国际先进水平。该项目将工业磷铵母液进行二次利用,大大提高磷矿资源利用率和产出率,节约企业生产成本。由于生产工艺简单,生产成本远低于其他方法,产品质量能达到工业级要求,在市场上具有较强竞争力。

川维厂超低黏度PVA实现量产>>>

日前,四川维尼纶厂完成088-03超低黏度聚乙烯醇(PVA)生产任务,标志着该厂的超低黏度PVA实现了批量生产,技术日趋成熟。

088-03超低黏度PVA产品是该厂近年来成功开发的一个PVA新品,广泛应用于油田固井剂等领域,产品附加值高。经过多次现场适应性改造、技术攻关和试生产,该厂成功掌握了超低黏度PVA生产技术,成为国内低黏度PVA生产的领跑者。

中国化工行业在印发展充满良机

□ 新加坡 Nandini 咨询有限公司董事长 Swaminathan Venkataraman

► 印度化工业发展潜力不容小觑

在过去几年中，印度化学工业的发展速度始终保持在每年 5% 左右，但考虑到其优势因素，包括庞大的人口基数、巨大的需求潜力以及人们对于生活水平标准的更高期望，印度化学工业的发展潜力不容小觑。

事实上，印度化学工业的发展现状并未与其潜力相互匹配，这主要是因为原料（如原油和天然气）供应方面的限制以及煤炭生产停滞不前。尽管印度的矿物储备相当可观，但由于人口密度过高以及当地居民对于开采矿井所感到的威胁，矿井开发及拓展方面始终存在问题。

目前印度有若干发电项目和化肥项目因为缺少天然气和煤炭资源而停滞。从以往表现来看，印度天然气和原油的生产能力很难满足需求。尽管已经采取相关增产措施，但印度煤炭年进口量已经达到约 1.7 亿吨，并将进一步增长。

在这种状况下，生产能力与需求增长的不匹配，使印度已经成为若干重要的大宗化学品和特殊化学品的净进口国。

从表 1 中可以看到，一些化学品在过去几年中逐渐增长的进口趋势。

尽管印度化工业的生产能力与需求现状不符，但其服务板块发展势头良好，GDP 年增长率稳定在 5%~6%。印度政府当前的目标是将 GDP 增长率提升至每年 8% 甚至更高，这将促进化学品需求以及化学品进口的稳定增长。

► 印度应成为中国化工业出口目标

中国化工行业产能的显著增长全世界已有目共睹，这说明在华投资者热情高涨，中国政府的积极政策也发挥了作用。在过去几年中，中国化工行业的高增长率已经使国内大量化学品供过于求成为常态，甚至有些产品的国内供应超过了全球需求。因此中国化工业急需向出口市场渗透，在

不同地域获得更大的全球份额。

尽管欧洲国家化工业产能近期还未赶上中国，但美国因页岩气储备已使产能增至高点。与此类似，尽管中东国家的本土市场规模较小，但因其原油和天然气开采优势也使化工产能获得大幅增长。

在这种状况下，鉴于印度庞大的市场，中国化工业应将其视为出口目标国。

► 中国化工行业走向印度策略

随着印度正在逐渐成为大宗和特殊化学品的新兴市场，中国化工企业要想抢占印度市场份额，势必要与国外化工企业进行竞争，特别是来自中东国家的企业。

国际公司，特别是日本公司尝试通过延长信用期限、开设贸易办事处以及建立分销链等方式渗透印度市场，这一举措获得了成功。

反观中国企业，目前还未采取这些系统化的措施来渗透印度市场，很多中国的大型公司甚至在印度没有销售办公室，而是更多地依赖于当地分销商。此外，相比美国、欧洲及日本的企业，中国企业为促进行业消费所提供的技术支持可谓微乎其微。但是相对前三者而言，中国化学品更具价格优势，因此中国化工企业在印度市场仍占有一席之地。然而，中国化工企业目前尚未针对印度市场进行详细调研，确定其对不同化学品的需求以及锁定大客户以供产品销售。

除此以外，中国化工企业还应尝试向印度企业提供技术援助，这主要是因为许多印度企业尚未获得足够产能，而中国的一些小产能工厂技术则能够满足印度的需求。

目前，在印跨国企业正意识到在印度化工市场站稳脚跟的最好方式就是成为投资者而不仅仅是交易方，因此许多企业正计划在印度以合资方身份同当地企业共同建设项目，这有助于印度当地企业及跨国投资方实现共赢。中国化工企业同样需要考虑上述以投资为导向的市场策略。

表 1 印度化学品进口增长

	2008~2009					2009~2010					2010~2011					2011~2012					2012~2013					2013~2014				
	(吨)																													
(时间:当年4月~次年3月)																														
乙二醇	424427	682128	771189	634589	654830	820723																								
甲苯	145719	198906	187442	245391	307144	263759																								
对苯二甲酸	181488	474488	744370	594914	647958	978391																								
聚碳酸酯	41638	54315	105264	116029	122742	123433																								
炭黑	58729	71876	73145	122632	139863	141033																								
烷基苯	76115	91248	74444	106813	125293	117580																								
丙烯酸	7982	10277	11688	12543	16407	16668																								
苯酚	91829	100563	121969	146101	171717	213005																								
丙酮	68363	80080	78236	100637	95939	116757																								
三聚氰胺	11869	17241	27471	29144	40512	40829																								
己二酸	8744	14926	17113	13673	18015	20740																								
异丙醇	22793	28988	35604	28866	50165	43265																								
苯乙烯	395724	453007	458594	520758	591646	572654																								
线型低密度聚乙烯(LLDPE)	219240	375877	581699	460658	531289	495577																								
对二甲苯	235440	292945	403296	435785	564832	678943																								
甲醇	1058865	822247	813421	1199635	1398982	1310438																								
甲苯二异氰酸酯	12216	14101	18097	19422	27825	32073																								
聚醚树脂	10909	15437	19190	21081	25933	26265																								
醋酸乙烯单体	50377	76657	85368	124726	127535	147364																								

德国内阁能效战略出台

——专注于建立新的商业模式及节约能源

12月3日，德国政府内阁宣布了新的国家能效实行计划 (NAPE)，这是本届政府任期内的能效战略。NAPE 有三大支柱：促进建筑内的能源效益；建立能效作为投资与商业的模式；增加对能效的自我责任。新的计划不仅关注在工业、商业和个人家庭领域的节能以减少能源成本，更关注通过创新的方式来支持节能以及在商业模式中寻找新的产品和解决方案。

同时，德国政府再次确认了降低能源使用的目标，即与 2008 年相比，到 2020 年将减少 20% 的能源使用，到 2050 年则减少 50%。而欧盟最近给出的最新目标为到 2030 年减少至少 27% 的能源使用。

“这个决定对于能效领域的公司是一个利好消息。”德国联邦外贸与投资署的能效专家 Henning Ellermann 说道，“德国政府

发出了一个非常明确的信号，能效不仅是国家雄心勃勃的能源转型战略的重心，还代表了一个利润丰厚、充满活力的行业，我很期待它的发展。”

德国政府的声明中包括在任期内立即采取若干措施，如新的竞争性招标模式，旨在支持以最低的成本产生最大能量的能效项目。对能效建筑整修的财政支持和税收减免，政府将与各联邦州进行会谈，争取最晚在 2015 年 2 月做出最终的决定。该行动计划也将创立一个新的能效网络，旨在支持贸易与工业领域内的信息交流。

该行动计划还预见建筑能效战略的发展并改善了能效服务供应商的条件，以发展新的商业领域。此外，新的融资理念以及通过为能源顾问提供新的质量标准来促进能效咨询等事宜也正在酝酿之中。(Andreas Bilfinger)

巴西化工品贸易赤字攀升加剧

巴西化学工业协会 (Abiquim) 近日公布的统计数据显示，截至 10 月末的过去 12 个月，巴西化工品贸易赤字攀升加剧，已达 315 亿美元，据悉，到年底，巴西今年的化工品贸易逆差额将比去年的贸易赤字提高 320 亿美元。

统计数据表明，巴西过去 12 个月的化工品进口总额为 459 亿美元，进口量 4000 万吨；出口总额为 144 亿美元，出口量 1490 万吨。随着具有价格竞争优势的化工品进口的增加，9 月进口化工品占到巴西国内需求的 35.3%，为 1990 年以来的最高比率。

10 月化工品进口总额为 44 亿美元，同比增长 3.4%，环比增长 2.5%；出口同比、环比均增长 5.1%。今年前 10 个月的化工品进口总额为 384 亿美元，同比减少 0.6%；出口 122 亿美元，同比增长 2.2%。

今年前 10 个月的化工品出口中，塑料树脂以 17 亿美元居首位。化肥用中间产品进口为 62 亿美元，同比增长 16.2%。

巴西化学工业协会贸易部主管丹尼斯·纳兰霍表示，提高巴西化学工业的竞争力势在必行、迫在眉睫。但是如果巴西雷亚尔对美元的汇率向 1 美元兑换 2.50~2.60 雷亚尔发展，巴西化学工业产品的价格竞争力有望得到提升。(王英斌 编译)

低温多效海水淡化技术走向国际

近日,国家海洋局天津海水淡化所自主研发的3000吨/日、4500吨/日低温多效海水淡化成套技术国产化及应用成套技术装备日前荣获国家海洋科学技术一等奖。凭借该成果,天津海水淡化所完成了印度尼西亚燃煤电站配套的英德拉玛尤2×4500吨/日、巴齐丹2×3000吨/日、龙湾2×3000吨/日等6套低温多效蒸馏海水淡化装置的设计、安装、调试及技术服务工作,并

顺利通过第三方(HPTC)检验。

该套海水淡化装置可达到10以上的造水比,吨水电耗1.24~1.43千瓦时,性价比优于国际领先的阿尔及利亚、沙特阿拉伯等国技术,这是我国低温多效海水淡化装置首次进军国际市场。

该成果是天津海水淡化所在完成国家“十一五”科技支撑计划项目——5万吨/日低温多效海水淡化成套技术与装备开发子课题中形成的,

此前低温多效海水淡化成套技术一直被欧美国家所垄断。据天津海水淡化所总工程师阮国岭介绍,自承担该课题研究以来,他们以众和海水淡化工程公司作为研发基地,组织专家团队开展技术攻关,自主研发出7效低温多效海水淡化成套化技术装备,并于今年7月通过了国家海洋局专家组的技术论证。

(君)

神宁煤化工再获两项发明专利

近日,神宁集团煤化工分公司申报的一种控制煤基甲醇制丙烯工艺中丙烯产品水含量的方法和一种制备二甲醚的装置和方法两项成果被授予国家发明专利。至此,神宁煤化工板块累计获得56项专利。

一种控制煤基甲醇制丙烯工艺中丙烯产品水含量的方法发明专利针

对丙烯产品的含水量问题,通过对原工艺流程实施小幅改动,使产品水含量满足聚合级丙烯标准。一种制备二甲醚的装置和方法发明专利在二甲醚制备装置中增加了反应器的有效反应体积,实现了大规模生产,保证了床层温度,提高了转化率及二甲醚选择性。

(张)

沈化大蒸发过程控制实验室获授牌

近日,沈阳化工大学高淑芝教授代表蒸发过程控制与优化技术实验室,在北京参加中国石油和化学工业联合会重点实验室授牌仪式。

该实验室是该校首个全国石油化工行业协会重点实验室。实验室将依托该校在辽宁省内化工行业的优势地位及辽宁精细化工协同创新

中心平台,围绕蒸发过程等典型石油化工过程控制和优化中涉及的关键科学技术难题,以过程建模与流程模拟、复杂化工过程先进控制和过程优化与系统集成作为主要研究方向,形成系列具有自主知识产权的化工过程科研成果。

(化)

合成橡胶高效稀土催化体系获吉林发明一等奖

近日,中国科学院长春应用化学研究所用于合成橡胶新型高效稀土催化体系的研发及产业化应用方面的系列成果荣获2014年吉林省技术发明奖一等奖。

该成果发明的高活性稀土催化体系应用于万吨级稀土异戊橡胶工业化装置,每吨异戊橡胶产品催化剂成本降至400元以下,聚合时间由平均7小时缩短至2.5小时,产品质量达到国内外同类最好水平,并在全钢载重子午胎上首次实现了稀土异戊橡胶对天然橡胶的100%替代;应用在万吨级稀土顺丁橡胶工

业化装置上,每吨顺丁橡胶产品主催化剂成本降至300元以下,极大降低了生产成本,提高了生产效率,产品质量达到国内外同类水平。替代天然橡胶的稀土异戊橡胶和满足安全节能绿色轮胎要求的稀土顺丁橡胶的产业化发展,由此可以大大提速。

据介绍,上世纪60年代长春应用化学研究所首先开展了稀土催化合成橡胶的研究。但聚合活性偏低,合成橡胶链结构、微观结构、相对分子质量及其分布可控性较差等一系列问题,至今在全球范围都未能很好解决。

(中)

氯化法升级四氯化钛技术

日前,由遵宝钛业有限公司承担的国家国际科技合作项目——氯化法生产高品质四氯化钛工艺技术研究,日前通过贵州省科技厅组织的专家验收。通过该项目的实施,遵宝钛业建立了能充分利用国际科技资源的稳定、双赢合作机制,促进了我国四氯化钛产业升级。

该项目通过与美国P&D公司开展合作,引进处于世界领先水平的沸腾氯化与精制的成套设备图纸和核心技术,经对沸腾氯化炉等关键

设备和技术的消化吸收再创新,建成了4.5万吨氯化法生产高品质四氯化钛生产线,使我国沸腾氯化与精制技术达到世界先进水平,实现了我国氯化精制技术和设备的升级换代,提升了产业的国际竞争力。

在该项目实施过程中,项目单位还解决了传统铜丝除钒工艺中的酸性污水和酸雾污染环境的问题,排放尾气中的氯气含量和氯化氢含量大幅降低,废水废渣得到有效处理,减少了“三废”无组织排放对周围环境的负面影响。

(工)

天津石化小乙烯装置POF专用树脂工业化

日前,天津石化小乙烯装置成功完成POF专用树脂的工业化生产,打破了进口产品在国内市场的垄断地位。

POF膜为环保型多层共挤聚烯烃热收缩膜,是将线型低密度聚乙烯作为中间层,共聚丙烯作为内外层,经特殊工艺将内、中、外三层共同挤压而制成的热收缩薄膜。该产品因其较好的透明度,被广泛应用于饮料、方便食品、日化用品、音像制品、书刊、医药、电子元器件等异型产品的包装领域,是目前国际上广泛推广使用、并经欧洲和美国市场认可

的环保型热收缩包装材料。

天津石化发现POF膜的市场容量较大,约为18万吨/年。其中线型低密度聚乙烯作为中间层,用量约13万吨/年,且以20%~30%的年增速增长。由于受技术限制,作为该产品中间层的高碳线型低密度聚乙烯(LLDPE)树脂原料全部依赖进口。天津石化经过分子设计、催化剂体系和助剂体系的选择,通过聚合工艺的调整与优化,成功研制出环保型聚烯烃热收缩膜DFDA-6010,并实现了工业化连续性生产。

(信)

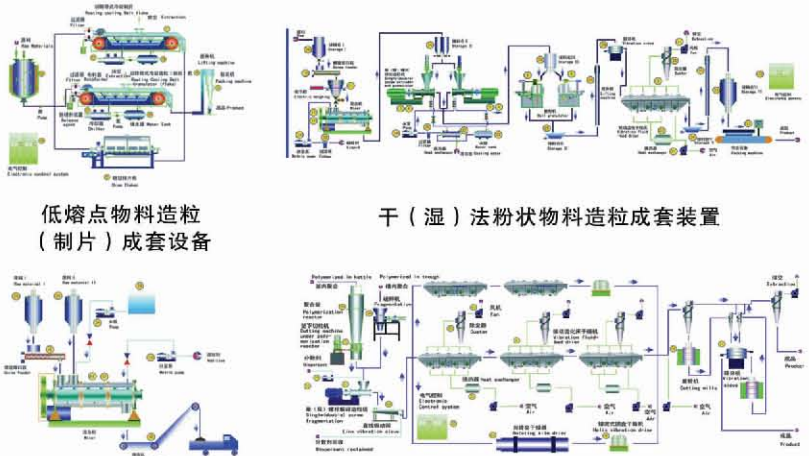


上海科锐驰化工装备技术有限公司

SHANGHAI CO-REACH CHEMICAL EQUIPMENT TECHNOLOGY CO., LTD

专业提供粉粒体后处理工艺及设备

☆ 低熔点物料造粒(制片)成套设备	☆ 胶状体高分子聚合物后处理工艺及成套设备
☆ 粉体物料干湿法造粒成套技术及设备	☆ 粉体物料球形颗粒成形工艺及设备
☆ 干燥技术及设备	☆ 化工粉体设备及成套工程
☆ 飞灰固化成套工艺及设备	☆ 污泥干化成套技术及设备
☆ 配料、混合、粉碎等单元设备	☆ 自动化控制及过程装备研究



低熔点物料造粒
(制片)成套设备

干(湿)法粉状物料造粒成套装置

飞灰固化成套装置

胶状体高分子聚合物成套设备

地址: 上海松江工业区洞泾分区洞库路398号7栋
 电话: 021-64969068 61678115 61678116 传真: 021-61678117
 邮编: 201619 技术咨询: 13601819408
 网址: WWW.CO-REACH.COM.CN 邮箱: CO_REACH@SINA.COM

下期产品预告 期货 (LLDPE/PTA) 烧碱 液氯
丁二烯 苯酐 DOP 正丁醇 辛醇 甲醇 醋酸

12 月份 部分化工产品市场预测

本期涉及产品: PVC 电石 丙烯腈 环己酮 丙烯酸酯
乙醇 丙酮 工业萘 纯苯 环氧乙烷



塑料

本期评论员 李琼

PVC

行情偏弱

就 11 月份整体而言,国内 PVC 市场表现为明显的双线走势,两种生产工艺产品价格变化趋势迥异。电石料方面,11 月上旬受运输条件的限制,国内主要消费地到货明显不足,部分型号出现断货,实际交投重心缓慢上移。11 月后半段,运输情况虽有所好转,但贸易商坚守涨价成果,在到货稳定的大环境下,价格并未出现明显的回落。而乙烯料方面,虽然同样受到运输条件的限制,但由于国际油价大幅走跌,进口乙烯价格跟降,造成乙烯料成本支撑力缩水,厂家方面压力缓解,开工负荷有所提高,而其前期与电石料保持的较高的差价,成为其价格跌跌不休的另一原因。

各地行情

华南地区: 11 月华南地区 PVC 市场交投良好,相比月初,主流成交价格涨幅在 80~100 元/吨。月底当地电石法五型料出库自提报价整体在 6180~6250 元/吨,集中成交在 6160~6200 元/吨,乙烯料市场送到一般在 6700 元/吨。

华东地区: 11 月华东地区 PVC 市场先涨后稳,整体交投氛围持稳。月底,该地区电石法五型料的出库自提为 5980~6080 元/吨。乙烯料

成交在 6600~6650 元/吨。

华北地区: 11 月华北地区 PVC 市场较为僵持,受环保因素的影响,企业装置开工负荷不高,但由于运输条件限制,产品外销亦有一定的难度。

华中地区: 11 月华中地区 PVC 企业表现较为稳定,厂家装置开工负荷未见变化,主流消费地成交价格的走高亦难以对当地市场形成有力的支撑。以河南地区为例,目前该地区电石法五型料的一般出厂现汇价格在 5950 元/吨左右。

西南地区: 11 月西南地区 PVC 市场供给量较为稳定,且保持了高报价低成交的风格。以市场相对活跃的四川地区为例,该区域电石法五型料的实际送到价格在 6050 元/吨左右或偏低。

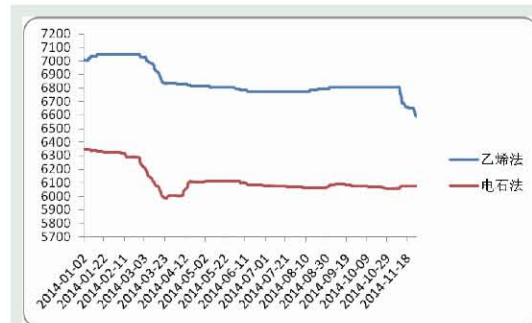
东北地区: 11 月东北地区 PVC 市场依旧以外地货源的补充为主,当地企业有表示价格上涨缺乏需求支撑,因此,整体而言市场的跟进很慢。

西北地区: 11 月份,西北 PVC 主产区市场运行平淡,消费地价格虽有明显提升,但由于

外销出货不畅,部分成交价格仍出现小幅的阴跌。月末主流报盘价格在 5850~5900 元/吨,成交在 5750 元/吨左右。

后市分析

鉴于以上对 11 月行情分析,12 月国内市场的主要关注点为: ① 2014 年最后一个月,国内氯碱企业将保持较为稳定的开工负荷,市场供应面持续放大,供需失衡的局面将难有改观; ② 下游终端客户的开工将直接决定 PVC 市场的需求量; ③ 原料价格继续下调, PVC 成本支撑力度进一步减弱。



12 月国内 PVC 市场价格走势图

电石

喜忧参半

11 月份,国内电石市场难寻利好因素支撑,成交氛围较为黯淡,主流交投重心难止下跌走势。

各地行情

华北地区: 华北地区电石市场走势震荡,交投重心在前期基础上小幅波动。现阶段,山东地区一级品电石主流送到价格在 2900~3000 元/吨,运距较远的地区送到价格在 3070 元/吨左右;天津地区优级品采购价格在 2900 元/吨左右。

华东地区: 华东地区电石市场走势较为平稳,但随着周边市场行情的走高,交投气氛有所好转。现阶段,华东地区一级品电石主流送到价格在 3200~3300 元/吨。

华南地区: 华南地区电石市场到货量有所减少,下游氯碱企业采购积极性提高,但由于自身产品价格的低迷,无力接受原料价格的大幅上行。现阶段,华南地区一级品电石主流送到价格在 3400~3500 元/吨。

华中地区: 华中地区电石市场交投气氛黯淡,主流成交价格维持在前期的低位。现阶段,

河南地区一级品电石主流到厂价格多在 2900~3000 元/吨,部分高端成交价格在 3050 元/吨左右。两湖地区一级品电石主流送到价格在 3150~3200 元/吨。

东北地区: 东北地区电石市场到货量未见明显的增加,但由于需求企业的检修,供需关系尚算平稳。现阶段,当地一级品电石主流到厂价格在 3000~3050 元/吨。

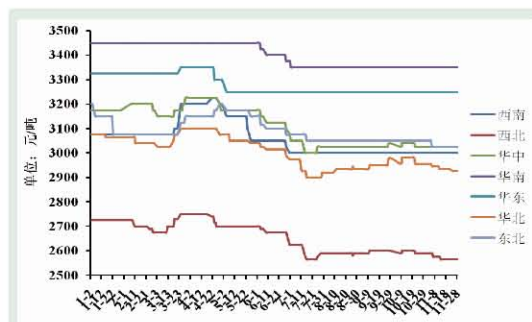
西南地区: 受区内氯碱企业开工负荷较高,需求量平稳的支撑,西南地区电石市场的下行之势暂缓,主流成交价格维持在前期水平。现阶段,该地区一级品电石主流出厂价格在 2950 元/吨左右,省内送到价格集中在 3050~3100 元/吨。

西北地区: 西北地区电石市场运行平稳,多数生产企业电石炉开工负荷维持稳定,电石产品市场货源量波动不大。目前该地区一级品电石主流出厂价格在 2500 元/吨左右,低端成交价格在 2450 元/吨左右,高端成交在 2650 元/吨左右。

后市分析

在接下来的 12 月份,国内电石市场的影响因素分析如下:

利好因素: ① 下游氯碱企业开工负荷将维持在高位,电石市场需求量较大; ② 由于价格长期低位,部分电石企业开工负荷较低。**利空因素:** ① 国内电石法 PVC 行情难以长久持稳,其价格的回落必将加大氯碱企业对电石采购价格的压力; ② 国内成品油价格下调,电石运输成本减少。



12 月国内电石市场价格走势图

有机

本期评论员 朗威 李珊 贺薇

丙烯酸腈

继续下跌

港口市场：11月华东港口丙烯酸腈市场窄幅下行，月末区内自提参考14500~14600元/吨，较10月收盘下跌300元/吨，跌幅2.02%。中上旬，港口丙烯酸腈整体供应水平不高，商家可售货源有限，多稳价出货意向，但下游需求一般，买盘对高价原料采购谨慎。中下旬，个别商家低价套现，拖累区内丙烯酸腈价格重心下移，商家高报难以为继，报盘小幅跟跌。

山东市场：11月山东丙烯酸腈市场小幅下跌，月末区内短途送到参考14800~15000元/吨，较10月收盘下跌300元/吨，跌幅1.97%。虽然厂家基本恢复正常开工，但产品供应以合约客户为主，故月内山东地区丙烯酸腈现货供应量仍不多，厂商心态稳定，多维持高报。中下旬，受港口丙烯酸腈行情下跌影响，山东丙烯酸腈市场实际交投转弱，商家出货意向提升，个别让利销售。月末，北方工厂相继公布丙烯酸腈结算价格，略高于业者预期，对市场形成一定支撑，但买盘心态谨慎，采购仍维持按需。

后市分析

丙烯酸腈国产供应相对稳定，且12月山东科鲁尔化学公司丙烯酸腈产品有望外销，丙烯酸腈整体供应量稳中趋增，但下游整体产销平平，对原料支撑有限，且买盘对丙烯酸腈市场亦多看空预期，采购谨慎以按需为主。丙烯酸腈市场供需预期偏弱，同时，丙烯酸腈进口行情持续阴跌，后期或有低价进口货源冲击国内市场，市场利好不足，12月丙烯酸腈价格将继续下跌。



环己酮

弱势整理

11月环己酮市场走势基本符合预期，市场整体跌势不止，各地成交重心不断下移。进入月初，上游纯苯市场随即下调200元/吨，虽然短时间内大多环己酮厂家基本持货挺价，但随着北方部分厂家价格的率先下调，此后其他厂家顺势跟跌，各地市场成交重心亦随之下移。6日，上游纯苯挂牌价再跌300元/吨，在下游不断压价及上游拉动无力的综合影响下，环己酮整体市场下行进一步增加，场内低价货源不断涌入，各地重心下移较多，但下游采购积极性并无实质性改善，场内成交持续清淡。中旬以后，上游纯苯价格再次累计下跌600元/吨，环己酮行业亏损面增加，此时北方市场环己酮出厂价格已经低至9000~9100元/吨现款，再次刷新年内最低价格，但场内看空预期依旧较浓。截至月末收盘，华东地区环己酮参考均价在9920~10195元/吨，环比下跌10.74%。

后市分析

截至月末，环己酮市场进入短暂的弱势整理阶段，近期上游纯苯市场看空预期犹存，且下游市场持续表现不振。当前来看，12月环己酮整体市场供应依旧以宽松为主，下游市场仍将维持刚需采购。预计短线环己酮市场或将持续弱势整理，中长线市场厂家仍将根据自身情况谨慎调整出厂价格。



丙烯酸酯

盘整下行

11月份国内丙烯酸丁酯整体呈现下滑后僵持整理阶段。月初至11月中上旬，市场仍延续跌势，中下旬开始受丙烯酸丁酯行业会议精神，部分厂家开始试探拉涨200元/吨，涨至9700元/吨。进入12月份，原料大幅下挫，各生产厂家库存上涨，丁酯又进入大幅下滑局面，市场价格下调400元/吨，降至9100元/吨。

丙烯酸丁酯月度价格如下：华东市场11月初市场价格为10000~10100元/吨，12月初市场价格9100~9200元/吨，价格下调900元/吨；华南市场11月初市场价格为10100~10200元/吨，12月初市场价格9100~9200元/吨，价格下调1000元/吨；华北市场11月初市场价格为10000~10100元/吨，12月初市场价格9100~9200元/吨，价格下调900元/吨。

后市分析

预计12月份国内丙烯酸丁酯在盘整同时仍有下行可能。主要影响因素：①国际原油：预计12月份国际原油仍将下探。②原料丙烯、丁醇：预计12月国内丙烯仍有下调空间，预计12月份丁醇仍呈继续下滑局面。③国内丁酯装置开工情况：12月1日宁波台塑装置停车检修，具体开工时间未定；扬子巴斯夫一套丁酯装置停车检修，预计10天；12月2日上海华谊丙烯装置故障停车，开车时间待定。④下游需求方面：由于进入年底且气温寒冷，下游终端开工受限，预计12月市场需求仍较弱。



乙醇

行情下调

11月份，国内乙醇市场呈现连续下滑局面。11月份东北地区开机率提升，黑龙江地区仅一套装置处于停机状态，生产成本处于成本线下方，吉林地区、黑龙江地区价格下调250元/吨，自APEC会议结束后，至华北限运解除，销售并未见明显好转。华东地区开机率呈现稳中小升局面，尤其是南京工厂恢复生产，华东乙醇下滑100元/吨。华南地区榨季开始，但鲜薯上市量不多，因此粮蜜乙醇开机率不高。12月1日财政部、国家税务总局取消酒精消费税后，华东乙醇价格基本没有变化，山东地区乙醇价格下滑50元/吨。

各地行情

11月至12月上旬黑龙江地区玉米乙醇价格下降250元/吨，不含税降至5400~5600元/吨，西部下降250元/吨，降至5750~5950元/吨。

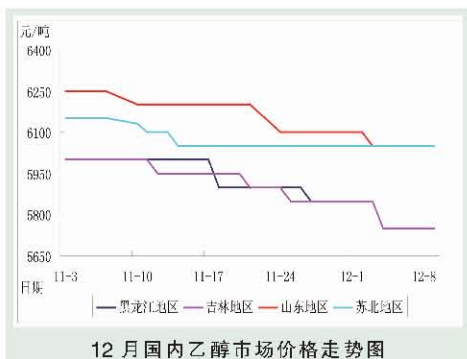
11月份吉林地区玉米乙醇价格下调250元/吨，降至5750~6000元/吨，优级下调300元/吨，降至6000~6100元/吨，无水乙醇下调400元/吨，降至6300~6700元/吨。

11月至12月上旬山东地区木薯乙醇下降100元/吨，降至5800~5820元/吨（不含税）；山东纯玉米乙醇装置两套开工，优级下调200元/吨，降至6050~6550元/吨，小麦乙醇货源不多，不含税自提价格降至5900元/吨。

11月至12月上旬苏北地区乙醇下调100元/吨，降至6050元/吨，无水乙醇下降100元/吨，降至6800元/吨。

后市分析

预计12月，国内乙醇仍有下调可能。





有机

本化工在线 www.chemsino.com

工业萘

弱势持稳

从11月6日到12月5日，工业萘市场跌跌不休，国内主流价格从4900元/吨下滑至目前的3800元/吨，下跌幅度达到22.4%。业内人士分析，此轮下行行情主要是需求季节性大幅萎缩所致。

天气渐冷，煤焦油深加工进入传统淡季。近期焦化企业开工率变化不大，在60%~65%；煤焦油深加工、炭黑开工率分别仅在45%和50%左右。近期部分煤焦油深加工企业计划停产检修，需求低迷不振。12月初，深加工企业开工率恢复正常，原料采购量较前期有所提升。不过，年底资金紧张，多数企业原料库存多，以维持正常生产为主。

从下游需求来看，2014年以来，国内减水剂系列产品（主指萘系减水剂）呈现了连续下滑的寻底行情。受国家房地产调控以及冬季多地基建项目施工停止的影响，减水剂市场产需同步萎缩。另外，苯酐市场同样惨遭“滑铁卢”，价格从年初的10500元/吨下滑至7200元/吨，价格创5年来新低。

后市分析

当前利空因素稳居上风，预计至年底，工业萘将以弱势持稳为主，小幅下探空间仍存。



12月国内工业萘市场价格走势图

纯苯

弱势盘整

从11月6日到12月5日，国内纯苯价格呈现逐步下滑走势，月初价格为7750元/吨，月末价格为6600元/吨，月跌幅14.8%。

统计期内，随着国际油价持续回落，中石化各个地区出厂价格陆续几次下调，幅度在1200~1300元/吨。中石化华东纯苯报价：上海石化、扬子石化、镇海炼化在6600元/吨，主供合约用户及互供，库存水平偏高。中石化华北纯苯报价：天津石化、石家庄炼厂、齐鲁石化、青岛大炼油在6500元/吨。中石化华中纯苯挂牌价：长岭炼厂、武汉石化、中原乙烯、洛阳石化在6500元/吨，库存压力不高。中石化华南纯苯报价：广州石化、茂名石化在6600元/吨，产销情况稳定。

外盘方面，统计期内国际原油价格持续大幅回落，ICE布伦特跌幅16.0%，WTI跌幅14.2%。原油价格的走低使纯苯成本支撑减弱，外盘价格大幅下滑。12月4日收盘亚洲纯苯在881~882美元/吨FOB韩国，与统计初期相比下跌了155美元/吨。

后市分析

国内纯苯以震荡走跌为主，亚洲纯苯受原油持续下跌及下游苯乙烯弱势疲软影响，纯苯外盘暴跌，国内商家对后市心态悲观，下游采购积极性较低，成交气氛有限。目前虽然国际原油价格持续走跌，但整个石化行业需求疲软，即便国际原油价格触底反弹，纯苯也许还会保持弱势盘整走势。



12月国内纯苯市场价格走势图

丙酮

疲软下行

从11月6日到12月5日，国内丙酮行情继续下滑，华东地区丙酮价格从7650元/吨进一步滑落到6500元/吨，跌幅约15.0%。

11月份国际原油价格大幅下调，上游原料纯苯价格随之多次下调，丙烯11月份行情亦大幅下行，丙酮上游原料行情利空，整体支撑乏力。下游方面，双酚A市场行情涨跌不大，双酚A工厂开工率维持在五成附近；MIBK行情小幅下行；减水剂行业运行平稳，整体以刚需采购为主。

后市分析

上游原料无利好支撑，下游行情整体需求疲软，预计丙酮市场在未来仍存在下行空间。



12月国内丙酮市场价格走势图

环氧乙烷

行情下行

从11月6日到12月5日，环氧乙烷价格从10800元/吨跌落至9300元/吨，跌幅13.9%。不同厂家三江化工、扬子石化、上海石化、天津石化和镇海炼化出厂价格为9300元/吨。

上游方面，由于原油价格的大幅下滑，乙烯市场受其拖累价格大幅走低，截至月末外盘乙烯(CFR东北亚)为1100美元/吨，与统计初期相比下跌200美元/吨，跌幅高达15.4%。环氧乙烷成本面支撑疲软，近期场内商家看空心理比较严重，成交有限，市场价格阴跌不止。

11月末和12月初，中石油、中石化大幅下调环氧乙烷执行价，下跌幅度共计在1800元/吨，市场交投一般。其次下游表面活性剂、二甘醇、乙二醇等行业需求低迷，年平均需求率仅达55%左右。

后市分析

目前环氧乙烷传统需求淡季，场内以刚需为主。后期受原料价低及下游购买力不足的双重压力下，价格仍有下行风险。



12月国内环氧乙烷市场价格走势图

上海金锦乐实业有限公司

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

主营产品：

DMF 水合肼 异丙醚 γ-丁内酯 丙二醇 三乙胺 二乙胺 吗啉 邻二氯苯 1,4-丁二醇 环氧氯丙烷 间苯二酚 NMP THF 苄醇 丙三醇 碘 四甲基乙二胺 硼氢化钠 苯胺 硅油 苯乙腈 聚丙烯酰胺 1,4-二氧六环 EDTA系列 N-甲基吡咯烷酮 N-甲基哌啶 苯乙腈 二甲砷 水杨酸 原甲酸 三乙醇胺 纯吡啶 邻乙氧基苯甲醚 异辛酸 三氯化硼 叔丁胺 壬基酚 己二酸 四氢呋喃 硝基甲烷 三甲基硅烷 六甲基二硅氧烷 丁二酸酐 丙烯酰胺 异辛醇 异丙醇 碳酸二甲酯 白炭黑 一乙醇胺 二乙醇胺 三乙醇胺 间对甲酚 邻苯二酚 正庚烷 正己烷 三氯乙烯 戊二醛 甘油 环己烷 无水哌啶 邻苯二甲酸二辛酯 二甲酰胺 二乙胺 三胺 四乙烯五胺 己内酰胺 丙二酸二乙酯 乙二醇 丙烯酸 丙烯酸甲酯 丙烯酸丁酯 丙烯酸乙酯 丙烯酸异辛酯 丙烯酸羟乙酯 甲基丙烯酸甲酯 甲基丙烯酸 甲基丙烯酸丁酯 甲基异丁基甲酰胺 苯乙烯 偶氮二异丁腈

联系人：

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

售后服务：

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

103种重点化工产品出厂/市场价格

12月12日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64444027
截止时间为每周五下午3时

1	C5		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化	
5700	5450	5700	
茂名石化	燕山石化	中原乙烯	
5750	5700	4700	
天津石化			
5700			
2	C9		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
4600	4500	4750	
燕山石化	中原乙烯	茂名石化	
4600	4550	4750	
盘锦乙烯	华锦集团	扬巴石化	
/	4800	4750	
3	纯苯		
齐鲁石化	扬子石化	茂名石化	
6900	7000	7000	
上海石化	天津石化	乌石化	
7000	7200	7300	
华东	华南	华北	
7000	7000	6900-7000	
4	甲苯		
抚顺石化	广州石化	齐鲁石化	
无货	6600	6000	
上海石化	燕山石化		
6100	6000		
华东	华南	华北	
6100-6150	6500-7300	6000-6200	
5	对二甲苯		
扬子石化	镇海炼化		
7500	7500		
CFR 中国	CFR 台湾	FOB 韩国	
1035	1035	1012	
6	混二甲苯		
盘锦乙烯	广州石化	吉林石化	
7860	8100	不报价	
扬子巴斯夫	石家庄炼厂	武汉石化	
7750	8000	7850	
华东	华南	华北	
7650-7670	8300	8300-8400	
7	苯乙烯		
盘锦乙烯	广州石化	锦州石化	
8810	9550	8800	
燕山石化	齐鲁石化		
9100	9100		
华东	华南	华北	
9000-9100	9450-9650	9100-9200	
8	苯酚		
中石化上海	中石化燕山	中油吉化	
9450	9650	9200	
蓝星哈尔滨			
9650			
华东	华南	华北	
9400-9500	9450-9550	9550-9650	
9	丙酮		
中石化上海	中石化燕山	山东利华益	
7200	7200	7200	
蓝星哈尔滨			
7550			
华东	华南	华北	
7200	7150-7250	7200-7300	
10	二乙二醇		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
9300	7350	7400	
天津石化	燕山石化		
7150	7150		
华东	华南		
7350	7400		
11	甲醇		
上海焦化	兖矿国宏	山东联盟	
无价	2370	2540	
四川泸天化	8800		
暂不报价			
华东	华南	华北	
2340-2540	2600-2700	2230-2510	

12	辛醇		
北化四	大庆石化	吉林石化	
无报价	9350	停车	
齐鲁石化			
9400			
华东	华北		
9200-9400	9300-9500		
13	正丁醇		
北化四	大庆石化	齐鲁石化	
暂不报价	7800	7800	
华东	华南	华北	
7800	7800	7800-8000	
14	PTA		
BP 珠海	绍兴远东	厦门翔鹭	
6700-7050	6700-6900	6700-6900	
扬子石化			
6500-6900			
华东			
6500-6900			
15	乙二醇		
北京东方	茂名石化	吉林石化	
7000	7100	6520	
燕山石化			
7000			
华东	华南		
6520-6530	7050-7100		
16	己内酰胺		
巴陵石化	南京东方	石家庄炼化	
16800	18260	停车	
华东			
15800-16000			
17	冰醋酸		
河北忠信	上海吴泾	兖矿国泰	
3450	3600	3400	
华东	华南	华北	
3350-3400	3500-3600	3200-3300	
18	丙烯酸腈		
安庆石化	吉林石化	上海石化	
14900	14850	14900	
抚顺石化			
14700			
华东			
14900			
19	双酚 A		
中石化三井	南通星辰	上海拜耳	
13700	装置计划停车	13700	
华东			
13700-13800			
20	丙烯酸甲酯		
沈阳蜡化	山东开泰	北京东方	
11200	11500	无报价	
21	丙烯酸丁酯		
北京东方	吉林石化	沈阳蜡化	
无报价	13000	10200	
上海华谊			
10200			
华东			
10100-10500			
22	丙烯酸		
沈阳蜡化	上海华谊		
8200	8200		
23	苯酐		
金陵石化	山东宏信	石家庄白龙	
停车	7600	7500	
上海焦化	东莞盛和		
暂不报价	7600		
华东	华南		
7400-7600	7500-7700		
24	邻二甲苯(石油级)		
镇海炼化	扬子石化	吉林石化	
7000	7000	6800	
辽阳石化	齐鲁石化		
6850	7000		

25	片碱		
山东滨化	天津大沽	天津化工	
/	/	2200	
淄博环拓	内蒙宜化	宁夏英利特	
/	1800	1780	
乌海化工	乌海君正	新疆中泰	
1750	1750	2200	
26	苯胺(工业一级)		
南京化工	泰兴新浦	吉林康乃尔	
8600	8500	8100	
27	BDO		
华东	河南开祥	陕西陕化	
/	12200	9800	
28	氯乙酸		
石家庄向阳	山东恒通	石家庄合诚	
/	/	/	
山东华阳	开封东大		
/	/		
29	醋酸乙酯(工业一级)		
江苏索普	山东兖矿国泰	江门谦信	
6100	6000	6250	
广州溶剂	上海吴泾	新宇三阳	
6500	6300	/	
30	醋酸丁酯(工业一级)		
山东金沂蒙	上海东盐	江门谦信	
7800	8200	8200	
广州溶剂	石家庄三阳	华南	
8500	/	8200-8500	
31	异丙醇		
锦州石化	山东东营海科新源	华东	
9600	9900	9800-10000	
32	异丁醇(工业一级)		
齐鲁石化	北化四	利华益	
8100	/	/	
大庆石化			
/			
33	醋酸乙烯(99.50%)		
中石化华南	湖南湘维	上海石化	
6300	/	6200	
华东	北京有机	四川维尼纶	
6100-6300	6700	6300	
34	DOP(工业一级)		
山东宏信	金陵石化	齐鲁增塑剂	
9650	/	9800	
镇江联成	石家庄白龙	东莞盛和	
9900	9900	10100	
35	DMF		
章丘日月	华鲁恒生	浙江江山	
4800	4800	5100	
安阳九天			
4800			
36	丙烯(工业一级)		
锦州石化	威阳助剂厂	天津石化	
8100	8350	8900	
中原油田	山东汇丰石化	利津石化	
/	8700	/	
37	丁二烯(工业一级)		
扬子石化	广州石化	北京东方	
8200	8600	/	
盘锦乙烯	辽阳石化	上海金山石化	
/	8000	8200	
38	环氧乙烷(工业一级)		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
9900	9900	10000	
燕山石化	抚顺石化	吉林石化	
9900	9900	9700	

39	环氧丙烷(工业一级)		
山东滨化	天津大沽	巴陵石化	
12600	12700	/	
锦化化工	华东	华北	
12300	12600-12800	12600-12800	
40	环氧氯丙烷(工业一级)		
齐鲁石化	天津化工	巴陵石化	
/	/	/	
江苏安邦	山东博汇	江苏扬农	
/	11500	11000	
41	环己酮(工业一级)		
浙江巨化	南京化学	四川内江	
11600	/	/	
巴陵石化			
/			
42	丁酮(工业一级)		
泰州石化	中捷石化	黑龙江石化	
/	10650	/	
兰州石化	抚顺石化		
10300	10300		
43	MTBE(工业一级)		
石大胜华	盘锦和运	中原乙烯	
6500	9000	/	
44	TDI		
蓝星大化	甘肃银光	沧州大化	
/	18000	18000	
烟台巨力			
18000			
45	EVA		
北京有机(18-3)	扬子巴斯夫(V511-0J)		
13400	13000		
46	己二酸		
辽阳石化	山东海力	山东洪业	
/	11600	/	
华东地区			
10800-11000			
47	丙烯酸异辛酯		
上海华谊	江苏裕廊	宁波合盟	
13300	13200	13000	
48	醋酐		
华鲁恒升	兖矿鲁化		
/	/		
49	聚乙烯醇(1799)		
山西三维	江西化纤	安徽皖维	
14600	/	14300	
北京有机化工	四川维尼纶	湖南湘维	
/	12100	13400	
50	异丁烯		
洛阳宏力	山东齐翔	滨州裕华	
/	/	13500	
51	LDPE(膜级)		
中油华东 2426H	中油华南 2426H	中油华北 2426H	
11350	11200	11250	
中石化 华东 Q281	中石化 华南 951-050	中石化 华北 LD100AC	
11550	11250	11300	
华东	华南	华北	
11150-11600	11050-11400	11150-11400	
52	HDPE(拉丝)		
中油华东	中油华南	中油华北	
12000	12000	11800	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12100	12400	11600	
华东	华南	华北	
12000-12100	12000-12400	11600-11800	
53	HDPE(注塑)		
中油华东 8007	中油华南 8007	中油华北 8007	
无货	无货	无货	
华东	华南	华北	
/	/	/	
54	HDPE(膜级)		
中油华东	中油华南	中油华北	
12000	12300	11950	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12200	/	12100	
华东	华南	华北	
12050-12250	12250-12400	11950-12050	

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

55	LLDPE (膜级)		
中油华东	中油华南	中油华北	
10450	10300	10400	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
10500	10400	10500	
华东	华南	华北	
10400 - 10500	10300 - 10400	10400 - 10500	
56	PP (拉丝)		
中油华东	中油华南	中油华北	
10650	10300	10150	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
10150	10250	10000	
华东	华南	华北	
10150 - 10650	10200 - 10300	10000 - 10150	
57	PP (注塑)		
中油华东	中油华南	中油华北	
10200	11850	11400	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
10800	10850	11300	
华东	华南	华北	
10200 - 10800	10800 - 10900	11300 - 11400	
58	PP (低溶共聚)		
中油华东	中油华南	中油华北	
11350	无报价	11250	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
11250	无报价	11240	
华东	华南	华北	
11250 - 11350	/	11150 - 11250	
59	PVC (电石法)		
内蒙亿利	天津化工	湖南株化	
5950	6200	6250	
华东	华南	华北	
6020 - 6130	6120 - 6200	5900 - 6030	
60	PVC (乙烯法)		
上海氯碱	天津大沽	LG 大沽	
7400	6400	6550	
华东	华南	华北	
6600 - 7500	6700	6200 - 6550	
61	PS (GPPS)		
广州石化	上海赛科	新中美	
10600	10900	11200	
扬子巴斯夫	镇江奇美		
11300	11100		
华东	华南		
10900 - 11500	10900 - 11100		
62	PS (HIPS)		
广州石化	上海赛科	新中美	
11400	11800	/	
扬子巴斯夫	镇江奇美		
12100	12000		
华东	华南		
11800 - 12100	11400 - 11800		
63	ABS		
LG 甬兴 121H	吉林石化 0215A	台化宁波 151A	
14600	13200	14300	
镇江奇美 PA-757K	新湖石化 AC800		
14200	14600		
华东	华南		
12900 - 14600	13050 - 13150		
64	EPS (阻燃料)		
江阴虎跑	中山台达	无锡兴达	
11600	11800	11600	
苏州常乐	江苏丽天	山东东海	
11500	11300	11400	
65	顺丁胶		
巴陵石化	高桥石化	独山子石化	
12000	12100	12000	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
12000	12000	11920	
华东	华南	华北	
11000 - 12100	10800 - 11800	11200 - 11920	
66	丁苯胶		
高桥石化-非充油	吉林石化 1502	兰州石化-1500	
无货	11400	无货	
申华化学 1502	齐鲁石化 1502		
14300	11000		
华东(松香)	华南(松香)	华北(松香)	
12600 - 13100	13700 - 13750	12600 - 13100	

67	SBS		
巴陵石化(干胶)	燕山石化(干胶)		
13700	13300		
华东	华南	华北	
13300 - 13400	12300 - 13200	13100 - 13300	
68	聚酯切片(半消光)		
常州华润	康辉石化(纯树脂)	新疆蓝山(TH6100)	
9600	10700	11500	
河南天祥(纯树脂)			
11000			
华东	华南		
9200 - 9250	9500 - 9600		
69	聚酯切片(瓶级)		
辽化	海南盛之业	上海远纺	
停车	无价	9800	
厦门腾龙	广东泰宝	浙江恒逸	
9700	9750	9500	
华东	华南		
9450 - 9700	9500 - 9600		
70	涤纶短纤		
仪征化纤	江苏三房巷	洛阳石化	
8600 - 9000	8350 - 8500	8600 - 9000	
天津石化	江阴华宏		
8600 - 9000	8450		
华东	华南	西南	
8350 - 9000	8300 - 8500	8700	
71	聚酯软泡		
天津大沽	福建涓洲	上海高桥	
15000	14700	14600	
涤纶长丝	华东	华南	
72	POY 150D/48	10600 - 10700	10950 - 11050
73	DTY 150D/48F	11800 - 11900	12450 - 12550
74	FDY 50D/24F	11300 - 11400	
75	FDY 150D/96F	10700 - 10800	11050 - 11150
76	FDY 75D/36F	10950 - 11050	
77	DTY 150D/144F	12000 - 12100	
78	沥青(10#)		
河间光大	东营京润	镇海炼化	
4350	/	/	
华义工贸	东营龙源化工	玉门炼厂	
4300	4400	/	
河间市通达			
4250			
79	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	华泰兴	佛山盛达	
4350	4100	/	
南方石化	中化石油广东		
4300	4300		
80	重芳烃		
镇海炼化	中海惠州	天津石化	
6500	7950	/	
茂名石化	辽阳石化	抚顺石化	
5500	8200	/	
81	液化气		
广州华凯	东明武胜(玉皇化工)	燕山石化	
7600	6030	6250	
扬子石化	镇海炼化	华北石化	
/	/	5910	
武汉石化	茂名石化	福建炼厂	
6120	5910	5930	
82	溶剂油(200#)		
扬州石化	沧州炼厂	长岭炼化	
7710	/	/	
83	石油焦(2#B)		
利津石化	武汉石化	沧州炼厂	
1150	1290	1350	
84	石蜡(S6#半炼)		
上海高桥	茂名石化	南阳石蜡	
7900	8150	8450	
抚顺石化	玉门炼厂	燕山石化	
7670	/	7700	
85	纯MDI		
烟台万华	华东		
23400	20200 - 20400		

86	基础油		
抚顺石化(400SN)	盘锦北方(减三线)	茂名石化(400sn)	
7900	7300	7160	
大连石化(400SN)	上海高桥(150N)	克拉玛依(150BS)	
7700	/	9900	
87	电石		
鄂尔多斯化工	甘肃肃翔	宁夏大地化工	
2580	2600	2630	
四川屏山	内蒙新恒	陕西榆电	
3000	2650	2600	
华东	西南	华北	
2980 - 3000	3000 - 3050	2920 - 3030	
88	原盐(优质海盐)		
山东潍坊寒亭盐业	湖南湘衡(井矿盐)	江苏金桥	
140	230	220	
大连盐化	青海达布逊盐场(湖盐)	天津长芦汉沽	
270	200	270	
华东	华南	华北	
260 - 300	360 - 420	260 - 290	
89	纯碱(轻质)		
山东海化	青岛碱业	山东联合化工	
1550	1550	1400	
连云港碱厂	湖北双环	青海碱业	
1550	1400	1100	
华东	华南	华北	
1450 - 1650	1650 - 1700	1400 - 1650	
90	硫酸(98%)		
山东淄博博丰	广东韶关冶炼厂	邢台恒源化工集团	
350	150	300	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	广西柳州有色	
220	260	220	
华东	华南	华北	
180 - 350	150 - 220	200 - 300	
91	浓硝酸(98%)		
淮化集团	河南晋开集团	杭州先进富春化工	
1300	1150	1400	
山东鲁光化工			
1280			
92	硫磺(工业一级)		
天津石化	海南炼化	武汉石化	
1120	1230	1160	
广州石化	上海金山	扬子石化	
1160	1200	1150	
大连西太平洋石化	青岛炼化	金陵石化	
1100	1260	1100	
齐鲁石化	福建炼化	燕山石化	
1240	1180	1130	
华北	华南	华东	
1100	1150	1250	
93	32%离子膜		
锦西化工	冀衡化学	黄骅氯碱	
750	540	500	
山东滨化	山东海化	唐山三友	
510	500	1650	
天津大沽	中联化学	江苏大和氯碱	
2100	520	660	
江苏新浦化学	江苏扬农化工	江苏中盐常化	
700	670	640	
河南神马	内蒙宜化	乌海化工	
1850	1250	1300	
94	盐酸(31%)		
山东大地盐化	滨州化工	山东海化	
200	120	180	
寿光新龙	天津化工	开封东大	
300	400	200	
山西榆社			
240			

95	液氯(99.6%)		
辽宁锦西化工	河北冀衡化学	济宁金威	
1200	800	700	
济宁中银	山东大地盐化	山东海化	
700	700	700	
山东信发	唐山三友	天津化工	
1000	800	850	
中联化学	江苏安邦电化	开封东大	
800	1000	1000	
宁夏英利特	山西榆社	陕西金泰	
400	700	600	
乌海君正			
/			
96	尿素		
沧州大化	山西兰花	辽宁华锦	
/	1450	1600	
山东鲁西	中原大化	福建三明	
1510	1520	/	
四川美丰	广西柳化	海南富岛	
1630 - 1650	1650 - 1700	1650	
华北	华东	华南	
1460 - 1520	1480 - 1630	1650 - 1700	
97	磷酸二铵(64%)		
贵州开磷	云南红磷	云南云峰	
2650	2650	2650	
广西鹿寨	澄江东泰	贵州宏福	
2650	停止接单	2650	
华北	华东	华南	
2850	2850	2800	
98	磷酸一铵(55%,粉状)		
安徽六国	湖北宜化	贵州开磷	
停报	2100	2100	
广西鹿寨	重庆双盈	中化涪陵	
自用	2050	停止接单	
华北	华东	华南	
2200	2250	2250	
99	钾肥		
盐湖钾肥(氯化钾,60%粉)	新疆罗布泊(硫酸钾,51%粉)	青上集团(硫酸钾,50%粉)	
2720	3600	3650	
华北	华东	华南	
3200 - 3300	/	3600	
100	复合肥(45%,氨基)		
河南财鑫	施可丰	湖北新洋丰	
1900	2250	1850	
红日阿康	江苏中东	合肥四方	
2050	1900	2020	
华北	华东	中南	
2400	2400	2500	
101	复合肥(45%,硫基)		
红日阿康	三方	湖北新洋丰	
2350	2250	2200	
河北中阿	江苏龙腾	深圳芭田	
/	2250	3150	
华北	华东	中南	
2650	2700	2750	
102	磷矿石		
新磷矿化30%粉	堰坝矿化27%	兴发30%	
/	320	/	
鑫新集团30%	开磷32%	息烽磷矿30%	
550	自用	停采	
马边蜀南磷业28%	子云永祥32%	磷化集团29%	
320	/	430	
矾山磷矿34%			
750			
华东30%	西南30%	华中30%	
500	450	430	
103	黄磷		
华奥化工	鲁西昌大	瓮福磷业	
停产	自用	14650	
开磷化工	黔能天和	川投化工	
14600	14500	/	
九河化工	启明星	石棉蜀鲁磷冶	
自用	14300	14200	
马边蜀南磷业	禄丰县中胜磷化	嵩明天南磷化工	
14200	14200	14350	

全国化肥市场价格

12月12日 元/吨

地区	品牌/产地/规格	价格	地区	品牌/产地/规格	价格	地区	品牌/产地/规格	价格	地区	品牌/产地/规格	价格	
尿素			河池 1750			云南红磷 64% 2850			河南漯河 鲁北 45%[cl] —			
江苏	苏南	1600-1650	宣化	1650	贵州开磷	64%	2850	河南漯河	撒得利	45%[CL]	—	
	苏中	1560-1600	当阳	1660	合肥四方	57%	2650	河南新乡	财鑫	45%[CL]	—	
	苏北	1550-1580	天华	1660	甘肃金昌	64%	2850	河南新乡	财鑫	45%[S]	—	
江西	海南大颗粒	无货	阜阳	1560	贵州宏福	64%	2850	河南新乡	衡水湖	45%[S]	—	
	九江石化	无货	临泉	1540	云南云峰	64%	2850	浙江衢州	巨化	45%[S]	—	
	山西	1650	安庆	—	云南红磷	64%	2850	浙江衢州	宣化	45%[S]	2850-2900	
	河南	1650	安阳	1560	安徽六国	57%	2650	山东菏泽	洋丰	45%[S]	2800-2850	
	山东	1650	宣化	1580	雷瑞	64%	2850	山东菏泽	云顶	45%[S]	2800-2850	
	湖北	1650	东北	辽宁	1600-1650	云南红磷	64%	2900	山东菏泽	鄂中	45%[S]	2800-2850
广东	美丰	1750	吉林	1600-1650	中化涪陵	62%	2900	湖北武汉	苏仙	45%[S]	2800-2850	
	海南富岛	1700	黑龙江	1600-1650	贵州宏福	64%	2900	浙江宁波	宣化	45%[S]	2850	
	九江石化	—			云南云峰	64%	2900	钾肥				
	云天化	—	DAP			复合肥			江苏	50%粉硫酸钾	2900	
	重庆建峰	1680	河北	红磷 64%	2800	内蒙奈曼旗	六国	48%[CL]	俄罗斯	白氯化钾	2700	
	宣化	1680	六国	57%	2700	江西临川	施大壮	45%[CL]	天津	50%粉硫酸钾	2900	
	福建三明	1700	黄麦岭	64%	2800	江西临川	施大壮	45%[S]	浙江	50%粉硫酸钾	2900	
湖北	宣化	1580	云南云峰	64%	2800	河北邢台	桂湖	45%[S]	俄罗斯	白氯化钾	2700	
	长江	—	开磷	64%	2800	河北邢台	桂湖	45%[CL]	河北	50%粉硫酸钾	2900	
	当阳	1560	宏福	64%	2800	山东济宁	俄罗斯	48%[CL]	山东	60%红色氯化钾	2650	
	三宁	1550	云南红磷	64%	2850	山东青岛	中化	45%[S]	河北	50%粉硫酸钾	2900	
山东	天野	—	江西贵化	57%	2850	山东德州	宏福	45%[S]	山东潍坊	50%粉硫酸钾	2900	
	鲁西	1540	贵州宏福	64%	2850	山东德州	鄂中	45%[CL]	山东	62%白氯化钾	2700	
	鲁南	1550	贵州开磷	64%	2850	山东烟台	天脊	45%[CL]	福建漳州	俄罗斯	60%红氯化钾	2650
	华鲁恒升	1530	湖北黄麦岭	64%	2850	山东烟台	洋丰	45%[S]	福建南平	俄罗斯	60%红氯化钾	2650
	德齐龙	1530	广西鹿寨	64%	2850	安徽宿州	史丹利	45%[CL]	广东	60%白色氯化钾	2700	
	肥城	1540	云南云峰	64%	2850	安徽宿州	史丹利	45%[S]	俄罗斯	60%红色氯化钾	2650	
	联盟	1560	陕西华山	60%	2850	江苏连云港	红三角	45%[S]	俄罗斯	62%白色氯化钾	2700	
广西	美丰	1750	贵州宏福	64%	2850	江苏连云港	红四方	45%[CL]	广州	50%粉硫酸钾	2900	

全国化肥出厂价格

12月12日 元/吨

企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格
尿素			湖北洋丰 55%粒 2100			磷矿石			湖北洋丰 硫基45% 2200		
安徽淮化	泉山	1600	湖北宣化 55%粒状 2150	贵州宏福 29%	—	汉中茶店磷矿 24%	280	江苏瑞和 氯基45% 1900	江苏瑞和 硫基45% 2320	江西贵溪化肥 硫基45% 2400	
安庆石化	双环	—	湖北丽明 55%粉状 2050	江苏双昌 55%粉 停产	—	贵州宏福 30%	—	江西贵溪化肥 氯基45% 2070	江苏中化 氯基45% 1850	江西贵溪化肥 氯基45% 1850	
福建永安	一枝花	1660	江苏双昌 55%粉 2100	湖北鑫冠 55%粉 2050	—	贵州宏福 30%	—	江苏中化 氯基45% 1850	辽宁西洋 硫基45% —	辽宁西洋 氯基45% —	
福建三明	斑竹	—	湖北鑫冠 55%粉 2050	青海西部化肥 55%粉 停产	—	贵州开磷 32%	750	江苏中化 氯基45% 1850	辽宁西洋 硫基45% —	辽宁西洋 氯基45% —	
海南富岛	富岛	1650	青海西部化肥 55%粉 2050	青海西部化肥 55%大粒 2350	—	贵州开磷 30%	610	辽宁西洋 硫基45% —	辽宁西洋 氯基45% —	湖北祥云 硫基45% 1850	
河南安马	正元	1500	青海西部化肥 55%粉 2350	贵州宏福 60%粒 2400	—	湖北保康中坪 24-25%	355	湖北祥云 硫基45% 2250	安徽宁国司尔特 氯基45% 2120	安徽宁国司尔特 硫基45% 2430	
河南绿宇	豫珠	1520	四川珙县中正 58%粉状 2200	四川宏达 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 28%	490	湖北祥云 硫基45% 2250	山东联盟化工 硫基45% 18-18-9 —	史丹利 硫基45% 2650	
河南平顶山	飞行	—	四川宏达 55%粉 2100	四川金河 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 30%	650	安徽宁国司尔特 氯基45% 2120	山东联盟化工 氯基45% 18-18-9 —	史丹利 硫基45% 2650	
河南新乡	心连心	1520	四川金河 55%粉 2100	重庆前进 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 24%	—	安徽宁国司尔特 硫基45% 2430	史丹利 硫基45% 2650	史丹利 硫基45% 2650	
湖北宣化	宣化	1550	重庆前进 55%粉 2100	安徽六国 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 26%	—	山东联盟化工 硫基45% 18-18-9 —	史丹利 硫基45% 2650	史丹利 硫基45% 2650	
江苏新沂恒盛	新沂	1550	安徽六国 55%粉 2100	四川什邡攀峰 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 28%	340	贵州宏福 45%[S]	2150	贵州宏福 45%[cl]	1850
辽宁华锦	华锦	1600	四川什邡攀峰 55%粉 2100	湖北三宁 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 30%	360	江苏阿波罗 氯基45%高磷低钾 —	江苏阿波罗 硫基45% —	鲁西化工 硫基45%	2250
宁夏石化	昆仑	—	湖北三宁 55%粉 2100	四川运达 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 24%	—	鲁西化工 硫基45%	2250	河南郸城财鑫 硫基45%	2200
华鲁恒升	友谊	1510	四川运达 55%粉 2100	云天化国际化工 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 26%	—	硫酸钾			
山东鲁南	落凤山	1520	云天化国际化工 55%粉 2100	广西鹿寨化肥 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 28%	340	冀州钾肥 50%颗粒 停产	冀州钾肥 50%粉 3300	河北东昊化工 50%粒 3300	
山东鲁西	鲁西	1520	广西鹿寨化肥 55%粉 2100	中化开磷 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 30%	400	河北东昊化工 50%粉 3200	河北东昊化工 50%粉 3200	河北东昊化工 50%粉 3200	
山东肥城	春旺	1500	中化开磷 55%粉 2100	重庆华强 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 28%	420	河北东昊化工 50%粉 3200	河北东昊化工 50%粉 3200	河北东昊化工 50%粉 3200	
山东瑞达	腾龙	—	重庆华强 55%粉 2100	重庆双赢 55%粉 2100	—	湖北南漳长白矿业 30%	650	开封青上化工 50%粉 3400	齐化集团 50%粉 3400	齐化集团 50%粉 3400	
山东瑞星	东平湖	1510	重庆双赢 55%粉 2100	DAP			四川金河 30%	230	广州青上化工 50%粉 —	上海青上化工 50%粒 3780	
山西丰喜	丰喜	1480	安徽合肥四方 57% 2350	六国化工 61% —	—	钟祥胡集磷矿 22%-24%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
山西兰花	兰花	1450	六国化工 57% —	六国化工 57% —	—	钟祥胡集磷矿 28%	360	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
山西原平	黄涛	—	六国化工 57% —	山东恒邦冶炼 60% 2550	—	钟祥胡集磷矿 30%	380	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
四川川化	天府	—	山东恒邦冶炼 60% 2550	山东鲁北 51% —	—	钟祥胡集磷矿 30%	300	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
四川金象	象	1600	山东鲁北 51% —	山东鲁北 57% —	—	福泉正鸿矿业 32%	350	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
四川美丰	美丰	1630-1650	山东鲁北 57% —	山东鲁北 57% —	—	福泉正鸿矿业 28%	285	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
乌石化	昆仑	—	山东鲁北 57% —	山东鲁北 57% —	—	福泉市翔联 29%	300	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
新疆新化	绿洲	1500	山东鲁北 57% —	山东鲁北 57% —	—	福泉市翔联 30%	330	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
永济中农	中农	—	山东鲁北 57% —	山东鲁北 57% —	—	福泉市翔联 32%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
云南华盛化工	玉龙	—	山东鲁北 57% —	山东鲁北 57% —	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
云南解化	红河	1730	山东鲁北 57% —	山东鲁北 57% —	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
云南泸西	火焰山	1700	山东鲁北 57% —	山东鲁北 57% —	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
泽普塔西南	昆仑	1400	山东鲁北 57% —	山东鲁北 57% —	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
重庆建峰	建峰	1550	山东鲁北 57% —	山东鲁北 57% —	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
重庆江津	四面山	1550	山东鲁北 57% —	山东鲁北 57% —	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
MAP			贵州宏福 P[46%]N[18%]褐色 2650	贵州宏福 P[46%]N[18%]褐色 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
湖北中原磷化	55%粉	2050	贵州开磷 64% 2650	湖北黄麦岭 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
云南澄江东泰	60%粉状	2200	湖北黄麦岭 64% 2650	湖北洋丰 57% 2350	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
河北唐山黎河	55%粒	2150	湖北洋丰 57% 2350	湖北鄂中 57% 2350	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
中化涪陵	55%粉	2100	湖北鄂中 57% 2350	湖北大峪口 64%粒状 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
安徽英特尔	55%颗粒	2200	湖北大峪口 64%粒状 2650	湖北宣化 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
宁国司尔特	55%粉	2100	湖北宣化 64% 2650	江西贵溪 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
湖北东圣	57%粉状	—	江西贵溪 64% 2650	江西贵溪 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
合肥四方	55%粉	2100	江西贵溪 64% 2650	江西贵溪 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
河南济源丰田	55%粒	2150	江西贵溪 64% 2650	江西贵溪 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
河南灵宝金源晨光	58%粒状	2200	江西贵溪 64% 2650	江西贵溪 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
湖北大峪口	55%大颗粒	—	江西贵溪 64% 2650	江西贵溪 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
湖北鄂中	58%粉	2200	江西贵溪 64% 2650	江西贵溪 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
湖北世龙	55%粉	2050	江西贵溪 64% 2650	江西贵溪 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	
湖北祥云	55%粉状	2050	江西贵溪 64% 2650	江西贵溪 64% 2650	—	福泉市翔联 34%	—	江苏阿波罗 硫基45% 2250	江苏阿波罗 硫基45% 2250	上海青上化工 50%粒 3780	

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

把握商机 加盟“成功”

本刊“价格”版诚征各地区、各行业价格信息合作伙伴

电话: 010-64444027 e-mail: yanyx@cheminfo.gov.cn

全国橡胶出厂/市场价格

12月12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	10500	山东地区10600-10700	杜邦4770		23000	华北地区23500-24000
			华北地区10600-10900				华东地区24500-25000
	全乳胶SCRWF海南	10500	华东地区10700-10900	荷兰4703			华北地区24500-25000
			华东地区10600-10800	荷兰4551A		华东地区24500-25000	
泰国烟胶片RSS3	12100	山东地区10600-10700	吉化2070	18400		华北地区24500-25000	
		山东地区12100-12300			华东地区19000-19200		
		华东地区12600-12700			华北地区		
		华北地区12300-12500			华东地区		
丁苯橡胶	吉化公司1500E	10900	山东地区10900-11000	埃克森5601	21000		华东地区21000-21500
	吉化公司1502	10900	华北地区10900-11100	氯化丁基橡胶	美国埃克森1066	33000	华东地区33000-33500
	齐鲁石化1502	10900	华东地区10900-11000	德国朗盛1240	32000		华东地区32000-32500
	扬子金浦1500	10600	华南地区10700-10900	俄罗斯139			北京地区
	扬子金浦1502	10600					华北地区
	齐鲁石化1712	9700	华东地区				华东地区29000-29500
	扬子金浦1712	9700	山东地区9500-9600	氯丁橡胶	山西230,320	33000	北京地区33500-34000
			华北地区9300-9600				华北地区33500-34000
顺丁橡胶	燕山石化	10820	华东地区9400-9700				北京地区34500-35000
	齐鲁石化	10900	山东地区10700-10800				华北地区33000-33500
	高桥石化	11000	华北地区10800-11000				华东地区33500-34000
	岳阳石化		华东地区10700-11100				天津地区33000-33500
	独山子石化	10900	华南地区10300-10500				华北地区32500-33000
	大庆石化	10900	东北地区10800-11000				华东地区
	锦州石化	10900					华东地区30000-30500
							华东地区25000-25500
丁腈橡胶	兰化N41	15600	华北地区16000-16200				华北地区20200-20400
	兰化3305	15800	华北地区16100-16300				华东地区
	俄罗斯26A	15000	华北地区15000-15200				华北地区
	俄罗斯33A	15500	华北地区15500-15700				华东地区
	韩国LG6240	18000	华北地区18000-18200				华东地区13600-13800
	韩国LG6250	18000	华北地区18000-18200				华北地区13300-13500
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232		华东地区24500-25000				华东地区12800-13000
	朗盛2030	29000	华东地区29000-29500				华南地区12500-12700
	埃克森BB2222	32500	华东地区32500-33000				华东地区14100-14300
三元乙丙橡胶	吉化4045	21300	华北地区21800-22000				华南地区
			北京地区22000-22200				华东地区
	杜邦4640	23000	华北地区23500-24000				华南地区11000-11200
						华东地区11400-11700	

全国橡胶助剂出厂/市场价格

12月12日 元/吨

产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格	产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格
促进剂M	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华北地区16000-16300	促进剂ZBEC	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	华东地区40000-40500
			东北地区16300-16500	促进剂ZDC	濮阳蔚林化工股份有限公司	16000	华东地区16000-16500
			华南地区16800-17300	促进剂NS	濮阳蔚林化工股份有限公司	31000	华北地区31000-31500
促进剂DM	濮阳蔚林化工股份有限公司	20000	华北地区20500-22000				华东地区31000-31500
			东北地区20500-21500	促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华东地区18000-18500
促进剂TMTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	13000	华东地区21000-21500	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	29000	华东地区29000-30000
			华南地区14000-14300	促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	19000	华东地区19000-19500
			华北地区13200-13500	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	16000	华东地区16000-16500
促进剂CZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	24000	东北地区13500-13800	促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	华东地区21000-21500
			华东地区23500-24000	疏化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	28000	华东地区28000-28500
			华北地区23000-24000	防老剂A			东北地区28500-29000
促进剂NOBS	濮阳蔚林化工股份有限公司	29000	华南地区24000-24500				华北地区28000-28500
			华东地区24000-24500				
			北京地区30000-30500	防老剂RD	天津		
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司	29000	天津地区29500-30000	防老剂D	南京化工厂	16000	华北地区16500-17000
			河北地区29500-30000				华北地区23000-23500
			华南地区30000-31000				东北地区23500-24000
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	45000	华东地区29000-29500	防老剂4020	南京化工厂	21500	华东地区22000-22500
			华北地区29000-29500	防老剂MB	常州五洲化工厂		华东地区
			华南地区29500-30000	防老剂4010NA	江苏东龙化工有限公司		华南地区
促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	41000	华东地区45000-46000				华北地区22000-22500
			华东地区41000-42000	氧化锌间接法	大连氧化锌厂	17500	天津地区22000-22500
							华北地区17500-17800

相关企业：濮阳蔚林化工股份有限公司 河南开伦化工厂 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：010-64444027

e-mail: yanyx@cheminfo.gov.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

12月12日 元/吨

Table with 4 columns: 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格. Lists various plastic products like LDPE, HDPE, PVC, etc. with their respective prices and origins.

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

12月12日 元/吨

Table with 4 columns: 品名, 规格, 包装, 交易价. Lists various pharmaceutical raw materials and intermediates with their specifications and prices.

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com

FOREVER 四川久远化工技术有限公司

Sichuan forever chemical engineering technology co.,ltd

提供的产品及技术服务内容

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



电话：0816-2533419 传真：0816-2531620
 地址：四川省绵阳市经开区塘汛东路655号 邮编：621000
 网址：www.forever-mem.com.cn 邮箱：scjyhg@163.com



四川亚联高科技股份有限公司

ALLY HI-TECH CO., LTD.
 ISO9001: 2008国际质量管理体系认证

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

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

- **制氢技术：**
以甲醇、天然气、煤、液化石油气等原料制氢技术及成套装置
- **氢气回收技术：**
焦炉煤气、脱碳气、变换气、水煤气、半水煤气、精炼气、甲醇尾气、合成氨尾气、催化裂化干气等富氢气源回收氢气技术及成套装置
- **沼气净化、甲烷浓缩技术及成套装置**
- **PSA制氮技术及成套装置**
- **VPSA制氧技术及成套装置**
- **各种工业气体净化和提纯技术及成套装置**
- **双氧水生产技术及成套装置**
- **甲醇生产技术及成套装置**
- **催化剂技术**
适用范围：甲醇裂解、甲醇合成（高、中、低压力、单醇工艺和联醇工艺）、天然气转化、低温变换（天然气为气头）、甲烷化、橡胶防老剂
- **气体分离专用程控阀**
适用范围：各种气体净化及制备使用的专业的程序控制阀门（气动和液动两种方式）。

新能源解决方案 工业气体技术 专业服务商

Tel: 028-62590080-8601(成都) 021-58204625 (上海)
 Fax: 028-62590100(成都) 021-58317594 (上海)
 E-mail: Sales@allygas.com tech@allygas.com
 公司网址: www.allygas.com
 地址: 四川省成都市高新区高朋大道5号B座403



以信为本 以质取胜

江苏博斯威化工设备工程有限公司

扬州市江都区鹏飞化工设备厂（原江都市鹏飞化工设备厂）
 专注于干燥、蒸发、结晶设备的开发与研制

ZG系列 多层振动流化床干燥机(专利产品)

物料：粉状、颗粒状、片状物料，如：磷酸盐、氯化物、硫酸盐、磷酸盐、塑料颗粒、氯化物等

特点

- 比单层流化床节能40%—80%
- 水分易于控制，可无级调速，干燥质量稳定
- 全封闭化生产，操作简单方便，投资省
- 占地面积小，是单层流化床的1/2—2/3
- 适用于粉状、颗粒状物料
- 干燥能力：10—5000kg H₂O/h



单层振动流化床干燥机

物料：粉状、颗粒状、片状物料，如：氯化物、氯化物、硫酸盐、磷酸盐、塑料颗粒、氯化物等

特点

- 振动部是采用振动电机驱动。
- 运动平稳、操作方便、噪音低。
- 流态化平稳，无死角和吹穿现象。
- 可靠性好，料层厚度可实现无级调整。
- 机构移动速度及振幅可实现无级调整。

WZ系列三效外循环真空蒸发器

物料：废水蒸发、硫酸、氯化物、磷酸盐、无机盐溶液浓缩

特点

- 节约能源：蒸发1kg水耗汽0.4kg
- 无需强制循环、无堵塞现象
- 无需真空泵、真空可达-0.09Mpa
- 蒸发能力：500kg—100000kg



空心桨叶干燥机

物料：块状、颗粒状物料及为块状，如：染料、污泥、硫酸、氯化物等

特点

- 能降低，热效率高达80%—90%
- 系统造价低，使用费用低
- 处理物料范围广
- 操作稳定，环境污染小
- 噪音低、无粉尘污染
- 可真空或常压操作，操作简单方便



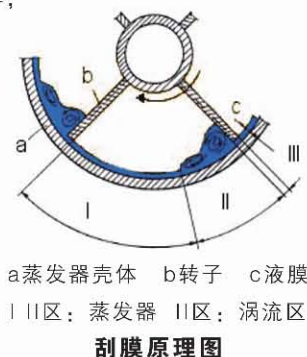
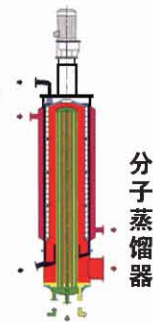
刮膜蒸发器（薄膜蒸发器/短程蒸馏器）

刮膜蒸发器（薄膜蒸发器和短程蒸馏器）是通过旋转刮膜片强制成膜，可在高真空条件下进行降膜蒸发、能解决大量常规蒸馏技术所不能解决的一种新型分离技术。它主要以提纯、浓缩、脱溶、汽提、脱色/脱气为目的，应用于：

- 油脂日化：二聚酸、醇醚硫酸盐、烷基多糖苷、油酸、废润滑油再生等；
- 食品医药：香精/香料、单甘脂、乳酸、中草药、维生素E、卵磷脂、亚油酸、米糠油等；
- 石油化工：POP、环氧树脂、多聚甲醛、TDI、HDI、聚四氢呋喃等；
- 环境保护：医药、无机盐、染料等废水；
- 生化农药：除草剂、杀虫剂、除螨剂、呋喃酚等；

本公司的其它分离产品：

- 薄膜干燥/反应器；
- 实验暨小试蒸馏成套装置；
- 蒸发/蒸馏工业成套装置；
- 蝶式离心薄膜蒸发器；
- 搪玻璃薄膜蒸发器；
- 升、降膜蒸发装置；
- 涡轮转盘萃取塔；
- 循环蒸发器；



无锡和翔生化装备有限公司为刮膜蒸发器专业研制单位，备有0.1M²薄膜、短程（分子蒸馏）蒸发/蒸馏试验装置及代加工业务，愿为广大用户选择合理的各种蒸发/蒸馏装置提供理想参数。

HEC 无锡和翔生化装备有限公司

WuXi HeX Biochemistry Equipment CO.LTD

地址：无锡惠山经济开发区洛社杨市表面处理科技园区富士路7号 邮编：214154
 电话：0510-83796122 传真：83799122 移动电话：13357909098 13961703127
 E-Mail: sales@heczb-cn.com Http://www.heczb-cn.com

技术创新为客户创造价值：节能高效

WELCOME

欲知详细资料请登录
 Http://www.pfjh.net www.pfjh.com

地址：江苏省扬州市江都区仙女镇
 电话：0514-86825998 86821724
 传真：0514-86821522
 网址：www.pfjh.net www.pfjh.com

邮编：225267
 联系人：任先生
 手机：013813169365
 邮件：ceo@pfjh.com

整合传媒力量 传播专业理想

《中国化工信息》周刊

2015年会议预告

2015 (第三届) 国际轻烃综合利用大会 2015年3月

聚焦 研判国内外碳三 / 碳四 / 碳五 / 碳九轻烃资源利用趋势及产业市场 ;
展示国内外轻烃资源综合利用方面的先进技术、应用进展和先进理念 ;
推进轻烃综合利用领域的专利及技术转让、产品推广、项目对接 ;
建立国内外轻烃大产业链发展

2015 中国化工热点产业峰会 2015年5月

聚焦 国际石油化工未来大趋势及新增长热点 ;
中国石油和化工 “ 十二五 ” 发展回顾及 “ 十三五 ” 战略 ;
非常规油气发展的机遇与挑战 ;
烯烃原料多元化战略市场及经济性分析

2015 (第三届) 煤制天然气战略发展 (克什克腾) 高层论坛 2015年8月 赤峰

精彩亮点 战略、政策、技术、工程、规划——权威专家、领军公司全方位研讨焦点
克什克腾旗煤制气项目参观——我国示范项目基地零距离运营借鉴

2015 (第三届) 国际化工分离技术交流大会 2015年9月

暨第七届全国精馏技术交流与展示大会

聚焦 绿色化工 ; 过程强化 ; 创新集成 ; 效能提升

2015 (第七届) 国际化工新材料大会暨展览会 2015年10月

聚焦 3D 打印材料、石墨烯、碳纤维、高性能材料 ;
工程塑料及改性塑料 (交通、汽车、电子电器、新能源) ;
橡胶新材料 (轨道交通、汽车应用) ;
高性能复合材料 (交通、航空航天、军事)

2015 中国芳烃产业发展大会

聚焦 对二甲苯 (PX) ; 间二甲苯 ; 邻二甲苯 ; 精对苯二甲酸 (PTA) ;
聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 等聚酯 ; 石化 ; 纺织 ; 安全环保 ;
社会责任与公众认知 ; 石化生产中的 HSE.....

敬请联络 : 电话 : 010-64443972 64440375 传真 : 010-64437125
邮箱 : ccn@cncic.cn 网址 : www.chemnews.com.cn



更多详情请登录官网查询

为新型煤化工项目 提供整体解决方案

TOTAL SOLUTIONS FOR MODERN COAL-TO-CHEMICAL COMPLEX

SINOPEC ENGINEERING (GROUP) CO., LTD

公司简介

中石化炼化工程(集团)股份有限公司 Sinopec Engineering (Group) Co., Ltd. (英文缩写 SEG) 是由中国石油化工集团公司控股的、面向境内外炼油化工工程市场的大型综合一体化工程服务商和技术专利商,是目前国内最大的工程建设企业之一。

子公司:

- △ 中国石化工程建设有限公司
- △ 中石化上海工程有限公司
- △ 中石化南京工程有限公司
- △ 中石化第五建设有限公司
- △ 中石化重型起重运输工程有限责任公司
- △ 中石化洛阳工程有限公司
- △ 中石化宁波工程有限公司
- △ 中石化第四建设有限公司
- △ 中石化第十建设有限公司

煤化工业绩

- △ 世界首套煤直接制油装置 神华 100 万吨/年煤直接液化项目
- △ 世界首套煤制烯烃工业化装置 神华包头180万吨/年DMTO项目
- △ 国内首套天然气/页岩气净化装置 涪陵页岩气净化项目
- △ 煤间接制合成油装置 山西潞安 16 万吨/年煤间接合成油项目
- △ 煤制天然气装置 大唐电力 3000Nm³/h 煤制天然气项目
- △ 合成气制乙二醇装置 湖北化肥 20 万吨/年合成气制乙二醇项目

煤化工技术

- △ 粉煤气化技术
- △ 煤制天然气(SNG)技术
- △ 甲醇制烯烃(MTO)技术
- △ 甲醇制汽油(MTG)技术
- △ 合成气净化技术
- △ 合成气制甲醇技术
- △ 甲醇制芳烃(MTA)技术
- △ 合成气制乙二醇技术



中石化炼化工程(集团)股份有限公司
SINOPEC ENGINEERING (GROUP) CO., LTD

网 址: <http://www.segroup.cn>

公司地址: 北京市朝阳区安慧北里安园19号兰华国际B座