

最受益于二胎政策的丙烯一体化产业链公司

投资要点:

- **国内第一具备全产业链的丙烯链功能性高分子材料供应商**
公司已形成年产丙烯酸 16 万吨、丙烯酸酯 15 万吨、丙烯酸高分子乳液 11 万吨的设计产能;丙烯酸及酯产能跻身全球前十、国内并列第三。今年 5 月下半月 3 万吨 SAP (高吸水性树脂)投产,今年底明年初的 32 万吨丙烯酸和 45 万吨丙烷脱氢制丙烯建成投产后,公司将打通“丙烷-丙烯-丙烯酸-SAP/丙烯酸酯”完整的 C3 一体化产业链,成为国内第二大丙烯酸供应商、第一家具备完整的功能性材料丙烯链。
- **公司将在国内率先突破 SAP 规模化生产,进口替代空间较大**
SAP 作为新型功能性高分子材料,主要应用于婴儿纸尿裤、成人失禁用品和妇女卫生用品等领域,是丙烯酸下游最具前景的消费领域;受益于人口结构和消费观念的变迁,中国市场是全球 SAP 最具成长潜力的市场;未来几年,国内 SAP 需求仍将以 20% 以上的速度增长,特别是婴儿纸尿裤和成人失禁用品的市场潜力很大。国内上规模的中高端 SAP 几乎被外企垄断,公司 3 万吨 SAP 项目投产后,将在国内率先突破 SAP 规模化生产,将显著受益于二胎政策的调整。
- **国内第一批投产丙烷脱氢制丙烯项目,打通完整的丙烯产业链**
公司丙烷脱氢一期 45 万吨明年 1 月投产后,将实现原料丙烯的全部自给;32 万吨丙烯酸投产后,丙烯酸的原料成本和规模优势将更加明显。
- **丙烯酸行情已处周期底部,今年有望有所回暖**
我们认为目前开始到 2014 年丙烯酸不必太悲观。一方面是下游卫生用品和包装需求快速增长,建筑涂料增速继续下滑可能性已不大,下游需求有望回暖;另一方面是今年到明年上半年,除了公司分步投产的 32 万吨产能外,其他产能不多,行业开工率仍有望维持 80% 左右。
- **公司将迎来新一轮成长,SAP 投产将提升估值,我们预计 2013-2015 年公司 EPS 分别为 1.08 元、2.17 元和 2.91 元,维持“推荐”投资评级。**
- **主要风险因素:** (1) SAP 投产不顺利; (2) 丙烯酸行情低迷; (3) 丙烷脱氢和丙烯酸扩产进度低于预期。

主要财务指标

	2010A	2011A	2012A	2013E	2014E	2015E
营业收入(百万元)	1633	3248	3162	4034	12290	13616
收入增长率	71%	99%	-3%	28%	205%	11%
归属净利润(百万元)	306	630	422	432	867	1163
净利润增长率	184%	106%	-33%	2%	101%	34%
摊薄 EPS(元)	0.76	1.57	1.06	1.08	2.17	2.91
PE(X)	8.7	5.6	16.8	15.7	7.8	5.8

资料来源:公司公告,中国银河证券研究部

卫星石化 (002648.SZ)

推荐 维持评级

分析师

袁孝锋

☎: (8621) 2025 2676

✉: qiuxiaofeng@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130511050001

王强

☎: (8621) 2025 2621

✉: wangqiang_yj@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130511080002

胡昂

☎: (8621) 2025 2671

✉: huang@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130512070003

市场数据

时间 2013.05.06

A 股收盘价(元)	17.72
A 股一年内最高价(元)	25.89
A 股一年内最低价(元)	13.18
上证指数	2231.17
市净率	1.9
总股本(万股)	40000
实际流通 A 股(万股)	10000
流通 A 股市值(亿元)	17.72

投资概要:

驱动因素、关键假设及主要预测:

(1) 公司将成为国内第一家具备全产业链的丙烯链功能性高分子材料供应商

公司已形成年产丙烯酸 16 万吨、丙烯酸酯 15 万吨、丙烯酸酯高分子乳液 11 万吨、甲基丙烯酸 1.80 万吨、有机颜料中间体 3.1 万吨的设计生产能力; 丙烯酸及酯产能跻身全球前十大生产商行列, 居国内并列第三位。今年 5 月下半月 3 万吨 SAP (超吸水性树脂) 投产, 今年底明年初 32 万吨丙烯酸、30 万吨丙烯酸酯项目和 45 万吨丙烷脱氢制丙烯项目建成投产后, 公司将打通“丙烷-丙烯-丙烯酸-SAP/丙烯酸酯”完整的 C3 一体化产业链。

(2) 公司将在国内率先突破 SAP 规模化生产, 进口替代空间较大

SAP 作为新型功能性高分子材料, 主要应用于婴儿纸尿裤、成人失禁用品和妇女卫生用品等领域, 是丙烯酸下游最具前景的消费领域; 受益于人口结构和消费观念的变迁, 中国市场是全球 SAP 最具成长潜力的市场; 未来几年, 国内 SAP 需求仍将以 20% 以上的速度增长, 特别是婴儿纸尿裤和成人失禁用品的市场潜力很大。国内上规模的中高端 SAP 被外企垄断, 公司 3 万吨 SAP 项目投产, 将在国内率先突破 SAP 规模化生产, 将受益于二胎政策调整。

(3) 丙烯酸行情已处周期底部, 今年有望有所回暖

我们认为目前开始到 2014 年丙烯酸不必太悲观。一方面是下游卫生用品和包装需求快速增长, 建筑涂料增速继续下滑可能性已不大, 下游需求有望回暖; 另一方面是今年到明年上半年, 除了公司分步投产的 32 万吨产能, 其他产能不多, 行业开工率仍有望维持 80% 左右。

公司注重工艺改进和成本控制, 充分发挥规模优势; 目前公司丙烯酸除原料外的综合成本在行业内最低, 单耗丙烯约为 0.7, 仅次于扬巴, 大大低于行业平均约 0.75 的水平。近一年多, 丙烯酸行业平均处于亏损边缘的情况下, 公司丙烯酸仍取得了可观的盈利, 2012 年单吨丙烯酸盈利约为 1500 元; 即便在 2012 年二季度几乎全行业亏损的时候, 公司丙烯酸单吨盈利仍达到 700 多元/吨。公司新增 32 万吨丙烯酸中的 20 万吨精酸, 盈利能力更强。

我们与市场不同的观点:

(1) 国内 SAP 需求的市场潜力大; (2) 公司 45 万吨丙烷脱氢制丙烯和 32 万吨丙烯酸投产后, 一体化带来丙烯酸的原料成本和规模优势更加明显; (3) 丙烯酸行情不必太悲观。

估值与投资建议:

公司将迎来新一轮成长, SAP 投产将提升估值, 我们预计 2013-2015 年公司 EPS 分别为 1.08 元、2.17 元和 2.91 元, 维持“推荐”投资评级。

股价表现的催化剂:

(1) 3 万吨 SAP 项目的投产; (2) 丙烷脱氢项目投产; (3) 二胎政策调整。

主要风险因素:

(1) SAP 投产不顺利; (2) 丙烯酸行情低迷; (3) 丙烷脱氢和丙烯酸扩产进度低于预期。

目 录

一、丙烯酸龙头着力打造功能性材料一体化丙烯产业链.....	1
二、高吸水性树脂（SAP）进口替代空间大.....	3
（一）卫生用品是SAP需求的主要拉动力量.....	3
（二）我国是全球SAP最具成长潜力的市场.....	6
2.2.1 婴儿纸尿裤需求旺盛、将受益二胎政策调整.....	6
2.2.2 成人失禁用品的市场潜力更大.....	9
2.2.3 妇女卫生用品稳步增长.....	9
（三）公司将率先突破SAP规模化生产，进口替代空间大.....	10
三、丙烯酸及酯已处于周期底部，今年有望有所回暖.....	12
（一）全球丙烯酸及酯平稳增长.....	12
（二）我国丙烯酸需求仍将保持15%左右快速增长.....	13
（三）丙烯酸行情处于周期底部，今年有望有所回暖.....	16
四、丙烷脱氢投产将打通“丙烯-丙烯酸-SAP”完整产业链.....	18
（一）丙烯来源将更加多元化.....	18
（二）丙烷脱氢（PDH）成为第三大丙烯生产路线.....	21
（三）美国丙烷相对富余有利于降低丙烷成本.....	23
（四）国内第一批投产丙烷脱氢项目，实现丙烯酸原料自给.....	25
五、盈利预测与投资建议.....	28

图 目 录

图 1: 公司主要产品的产业链	1
图 2: 发达国家 SAP 的消费结构	4
图 3: 国内 SAP 的消费结构	4
图 4: 全球用于吸收性卫生产品的 SAP 消费量 (万吨)	4
图 5: 我国婴儿纸尿裤消费量快速增长	6
图 6: 我国婴儿纸尿裤的市场渗透量达到 40%	6
图 7: 尿不湿产品结构	7
图 8: 我国婴儿纸尿裤的市场格局较集中	7
图 9: 近几年我国婴儿出生人口维持在 1600 万以上	8
图 10: 我国 65 岁以上老年人口数量不断攀升	9
图 11: 近年来我国 SAP 市场供求变化情况	10
图 12: 近年来我国 SAP 生产规模变化情况	10
图 13: 丙烯酸及酯产业链	12
图 14: 我国丙烯酸消费结构	12
图 15: 我国丙烯酸酯消费结构	12
图 16: 全球丙烯酸及酯产量情况	13
图 17: 我国丙烯酸产量和表观消费量快速增长	14
图 18: 我国丙烯酸酯产量和表观消费量快速增长	14
图 19: 我国涂料产量仍将快速增长	15
图 20: 我国房屋新开工面积已见底	15
图 21: 全球丙烯酸及酯产量情况	16
图 22: 全球丙烯来源分布	18
图 23: 全球丙烯来源分布	19
图 24: 丙烷脱氢工艺路线图	21
图 25: 丙烷脱氢 Catofin 流程简图	21
图 26: 丙烷脱氢比其他丙烯生产路线具有成本优势	23
图 27: 典型 NGL 的组分	23
图 28: 美国乙烷、丙烷和丁烷的供给 (千桶/天)	23
图 29: 美国丙烷产量及出口量未来几年将逐年增加	24
图 30: 美国丁烷产量及出口量未来几年将逐年增加	24
图 31: LPG 价格与石脑油和原油价格比较	25
图 32: 近十年来丙烯-丙烯价差可观 (美元/吨)	27
图 33: 丙烷脱氢盈利季节性波动较大	27

表 目 录

表 1: 公司产品产能分布.....	2
表 3: 高吸水性树脂 (SAP) 的应用领域.....	3
表 3: 目前全球 SAP 主要生产企业.....	5
表 4: 2011 年国内 SAP 主要生产企业.....	5
表 5: 婴儿纸尿裤市场预测.....	8
表 6: 丙烯酸产能投放情况.....	15
表 7: 国外现有的丙烷脱氢制丙烯产能超过 600 多万吨.....	22
表 8: 国外未来 3 年即将上马的丙烷脱氢制丙烯产能约 460 万吨.....	24
表 9: 国内正在建设和规划的丙烷脱氢制丙烯产能约 900 万吨.....	26
表 10: 公司经营情况预测.....	28
表 11: 公司分业务情况.....	28

一、丙烯酸龙头着力打造功能性材料一体化丙烯产业链

公司是由浙江卫星丙烯酸制造有限公司整体变更设立的股份有限公司，于 2012 年 1 月 A 股上市；专业从事丙烯酸、丙烯酸酯、甲基丙烯酸、颜料中间体、丙烯酸酯高分子乳液、高吸水性树脂（SAP）及其他丙烯酸酯下游产品的研发、生产和销售。公司实际控制人为杨卫东、杨亚珍夫妇。

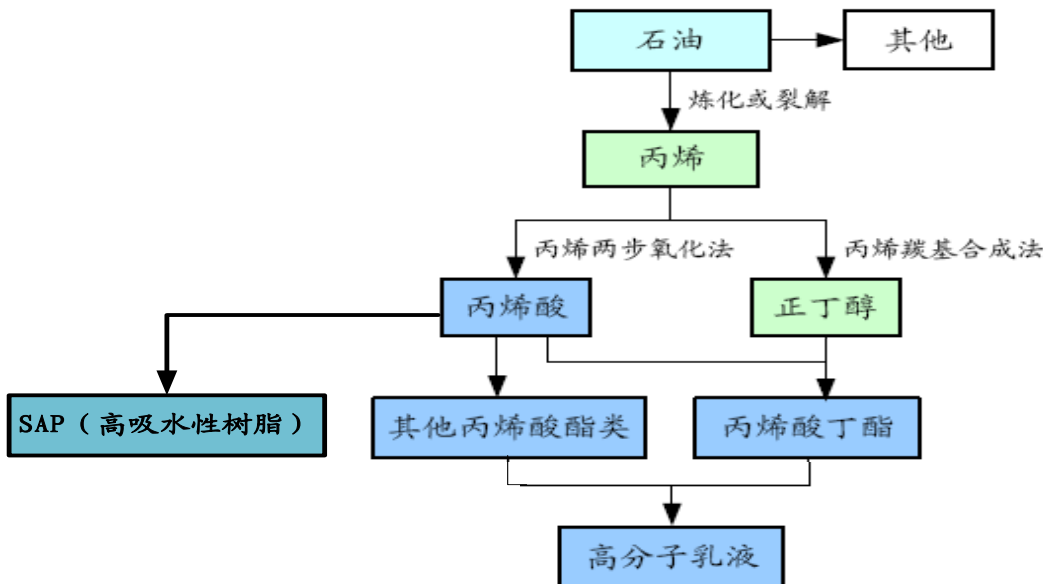
公司及全资子公司友联化工已形成年产丙烯酸 16 万吨、丙烯酸酯 15 万吨、丙烯酸酯高分子乳液 11 万吨、甲基丙烯酸 1.80 万吨、有机颜料中间体 3.1 万吨的设计生产能力。公司丙烯酸及酯产能跻身全球前十大生产商行列，居国内并列第三位；高分子乳液、颜料中间体和甲基丙烯酸均居各自行业前列。

公司已经建立了以丙烯为原料生产丙烯酸及酯、下游高分子乳液和高吸水性树脂材料，以及甲基丙烯酸、颜料中间体的主营业务架构；5 月下半月，公司 3 万吨 SAP（超吸水性树脂，婴儿用尿不湿的核心原料）将建成投产，公司有望在国内率先突破大规模生产 SAP 的瓶颈。

今年年底，32 万吨丙烯酸、30 万吨丙烯酸酯项目将建成投产，公司丙烯酸总产能将达到 48 万吨、成为国内第二大丙烯酸及酯生产商（仅次于江苏裕廊化工）。

今年底明年初，45 万吨 PDH（丙烷脱氢）将建成投产，公司将成为国内第一批建成丙烷脱氢项目的公司，并将打通“丙烷-丙烯-丙烯酸-SAP/丙烯酸酯”完整的 C3 一体化产业链，成为国内第一具备全产业链的丙烯链功能性高分子材料供应商。

图 1：公司主要产品的产业链



资料来源：公司资料，中国银河证券研究部

公司凭借国内领先的生产技术和产业链优势，发挥精细化管理优势和地域优势，着力降低单位产品物耗和能耗，盈利能力位居行业前列。

表 1: 公司产品产能分布

产能 (万吨)	目前	明年	规划
丙烯酸	16	48	
其中: 精酸	4	24	
丙烯酸甲酯	1		
丙烯酸乙酯	4		
丙烯酸丁酯	8	38	
丙烯酸异辛酯	2		
高分子乳液	11		
甲基丙烯酸	1.8		
有机颜料中间体	3.1		
SAP (高吸水性树脂)	3		
丙烷脱氢		45	二期 60
丁辛醇			

资料来源: 中国银河证券研究部

公司

二、高吸水性树脂（SAP）进口替代空间大

（一）卫生用品是 SAP 需求的主要拉动力量

高吸水性树脂（英文简称 SAP）是一种新型功能性高分子材料，也称超级吸水聚合物、超强吸水剂等，是一种具有松散网络结构的低交联度的亲水性高分子化合物，具有迅速吸收和保持大于自身质量几百倍甚至上千倍水分的能力，吸水后能成为一种胶状体，具有一定的强度和保水性，不溶于水，也不溶于有机溶剂。

高吸水性树脂的开发与研究只有几十年的历史。1966年，美国农业部北部研究中心的 G. F. Fanta 等人制得了最早的高吸水性树脂，部分水解的淀粉接枝丙烯腈共聚物，引起了各国研究者的浓厚兴趣，此后高吸水性树脂逐渐成为一个独立、新兴的科研领域。美国、日本、德国、法国等发达国家一直走在前列，到 20 世纪 80 年代已实现了工业化生产。近年来我国、东南亚和拉丁美洲则正在成为新兴的高吸水性树脂市场，这些地区将支撑高吸水性树脂的进一步发展。

表 2：高吸水性树脂（SAP）的应用领域

应用领域	具体应用行业
日用品	妇女卫生巾、尿布、母乳垫、生理卫生用品、玩具、香料载体、
工业用品	电线包裹材料、油水分离、树脂添加剂、空气过滤器、防静电、密封材料、纤维改性、蓄冷剂、填料、溶剂脱水、包装材料
农业、土壤	农用薄膜、农业园艺用保水材料、地脚螺栓打孔脱水、污泥固化、墙壁顶蓬材料、泥水添加剂
医疗	湿布剂、缓释药、人工肾脏用过滤材料、牙科内唾液吸收材料、血液吸附、皮肤电极材料

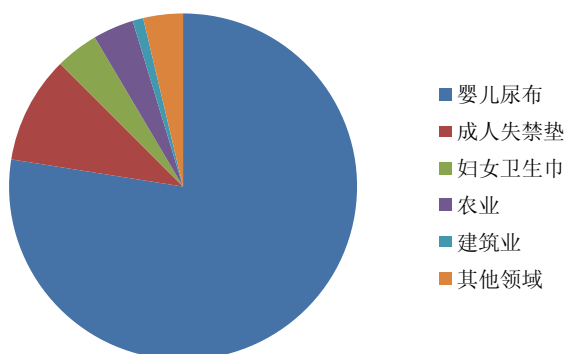
资料来源：中国银河证券研究部

由于高吸水性树脂具有许多独特的性能，如吸水率高、保水性强、吸水速度快、膨胀力大、凝胶化力大、增稠性强、增粘性强，并且具有弹性，因而在婴儿纸尿裤、妇女卫生巾及成人失禁垫等卫生用品领域方面得到广泛应用，取代了传统的吸液材料，市场消费量逐年增大。目前，卫生用品已经成为高吸水性树脂市场的拉动力量，占总需求的 90% 以上，剩余 10% 主要用于农林园艺、建材工业和医疗等行业，用于制备各种吸水剂，并且这种市场结构已经维持了相当长一段时间。

SAP 最具规模的应用领域就是卫生行业，发达国家 91.5% 的 SAP 用于卫生用品领域，8.5% 用于其它农业、建筑等领域；用于这方面的产品按其用量大小次序是婴儿纸尿裤、儿童训练裤、成人失禁用品和妇女卫生巾，SAP 消费构成中，婴儿尿布占 77.5%、成人失禁垫占 10%、妇女卫生巾占 4%。

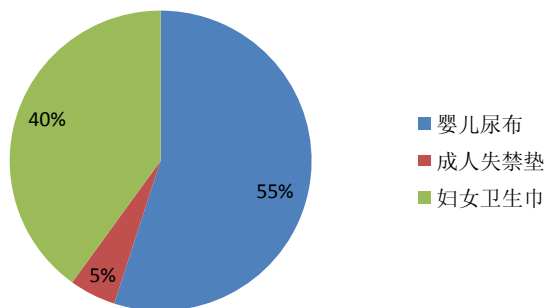
而我国 SAP 的消费几乎全部用于卫生用品行业，其中婴儿纸尿裤占比最大，达 55%；其次是妇女卫生巾 40% 和成人失禁用品 5%。与发达国家相比，卫生用品中我国婴儿纸尿裤和成人失禁用品所占比例尚小，潜力很大；而农业、建筑业和工业等领域的应用研究还有待突破。

图 2: 发达国家 SAP 的消费结构



资料来源: 中国银河证券研究部

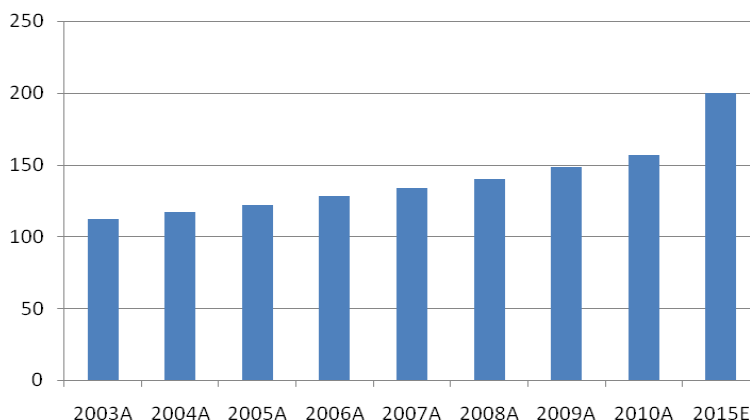
图 3: 国内 SAP 的消费结构



资料来源: 中国银河证券研究部

近十年来, 全球 SAP 消费量基本保持了约 6% 的复合增速增长; 2010 年, 全球 SAP 消费量约为 172 万吨, 其中用于吸收性卫生用品的 SAP 消费量约为 157 万吨; 到 2015 年, 预计全球用于吸收性卫生用品的 SAP 消费量将达到 200 万吨。

图 4: 全球用于吸收性卫生产品的 SAP 消费量 (万吨)



资料来源: 中国银河证券研究部

全球 SAP 的产能与消费量基本保持平衡, 考虑到产能利用率, SAP 市场一直处于供不应求的状况。我们认为其重要原因是, 全球 SAP 的产能比较集中; 赢创德国赛公司于 2006 年收购陶氏化学的 SAP 业务后超过巴斯夫成为全球第一大 SAP 生产企业; 目前全球 SAP 产能约 214 万吨, 赢创德国赛、日本触媒、巴斯夫、住友精化和三大雅前 5 家 SAP 生产企业的产能占全球总产能的 80% 以上。

我国 20 世纪 80 年代开始研究高吸水性树脂, 但在工业化及应用研究方面与国外还有很大差距; 以 2003 年为分水岭可以分为前后两个阶段。

第一阶段主要采用国内自主技术。20 世纪 90 年代末期, 中国一度有 20 余家企业建有中小型高吸水性树脂生产装置, 但是当时国内还没有大规模的高纯度丙烯酸生产, 加之高吸水性树脂产品性能的缺陷, 使产品的应用范围受到了很大的限制, 因此当时的高吸水性树脂生产装置开工率很低。这一阶段, 国内 SAP 的装置规模小、生产成本低、产品单一、品质低于国外

产品且不稳定。

表 3: 目前全球 SAP 主要生产企业

公司	产能 (万吨)
赢创德固赛	49.5
日本触媒	47.0
巴斯夫	40.0
住友精化	19.1
三大雅	19.0
LG 化学	13.5
宜兴丹森	10.0
台塑	7.0
法国爱森	1.2
日本花王	1.0
其他	7.0
总产能	214.0

资料来源: 中国银河证券研究部

2003 年, 日触化工(张家港)与三大雅精细化学品(南通)有限公司成立, 产品主要为卫生用 SAP, 引入外资企业极大地改变了我国 SAP 行业的竞争格局和产品结构; 特别是在 2001~2003 年之间, 国家对进口丙烯酸酯实施反倾销制裁, 致使国内丙烯酸原料价格上涨, 导致多数高吸水性树脂生产厂停产、倒闭, 国外产品几乎占领了中国全部市场。之后经过国内企业的多方努力沟通, 商务部撤消了对丙烯酸酯的反倾销议案, 国内有些停产或濒临停产的企业又恢复了生产。

表 4: 2011 年国内 SAP 主要生产企业

公司	产能 (万吨)
三大雅精细化学品(南通)有限公司	13.5
宜兴丹森科技有限公司	10
台塑吸水树脂(宁波)有限公司	5
泉州邦丽达科技实业有限公司	3.5
日触化工(张家港)有限公司	3
浙江威龙高分子材料有限公司	1.2
安徽华晶新材料有限公司	1
济南昊月吸水材料有限公司	0.85
唐山博亚树脂有限公司	0.7
福建天昱新型材料有限公司	0.5
北京希涛技术开发有限公司	0.5
河南漯河琦月吸水材料有限公司	0.4
晋江汇森高新材料科技有限公司	0.3
合计	40.45

资料来源: 中国银河证券研究部

目前, 国内已经有 10 多家企业生产 SAP; 但上规模的中高端的 SAP 主要有外资企业所

占据，最大的南通三大雅（日本）、以及宜兴丹森（新加坡）、张家港日触化工（日本）和宁波台塑这4家的SAP产能就占了国内SAP产能的约75%；

国内其他的SAP生产企业则生产规模偏小，与日本住友、三大雅相比，在技术上还有一定的差距，工艺又不稳定，产品质量较低，国内企业主要抢占中低端市场、而无缘主流中高端市场，特别是对SAP产品质量要求较高的婴儿用尿不湿领域，国内卫生用SAP高端市场主要由外资企业垄断。

（二）我国是全球SAP最具成长潜力的市场

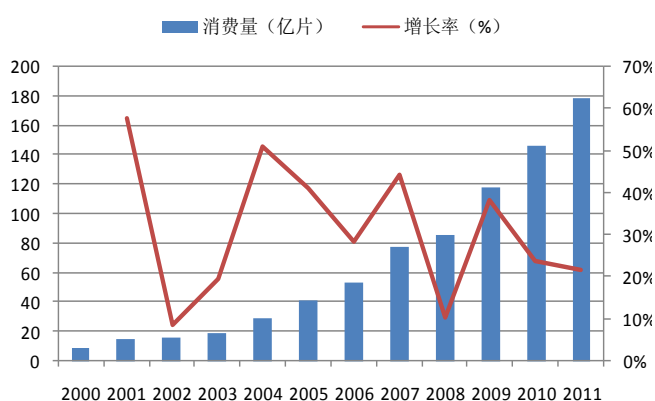
在日本、西欧和美国等工业化国家和地区，随着人口老龄化速度加快，高吸水性树脂需求近年来年均增长速度约为5-6%。我国近十年来，SAP需求保持了25-30%的增长，2010年国内SAP需求量超过20万吨。为了满足不断增长的需求，中国高吸水性树脂生产商正努力扩大生产，其中一些厂家一直保持满负荷生产，并考虑进一步扩能。

目前，中国高吸水性树脂的需求仍在以每年20%以上的速度增长；预计到2015年，国内SAP的需求量将达到40万吨左右；特别是婴儿纸尿裤和成人失禁用品市场受益于人口结构和消费观念的变迁，市场潜力巨大；中国市场是全球SAP最具成长潜力的市场。

2.2.1 婴儿纸尿裤需求旺盛、将受益二胎政策调整

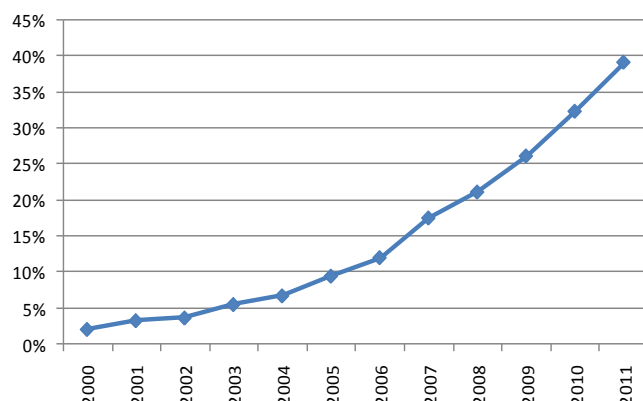
婴儿纸尿裤是SAP用于卫生用品的需求最大的领域。十年来，中国婴儿纸尿裤的市场保持30%左右的高速增长；近三年来，婴儿纸尿裤消费量依然保持20-25%的增长；2011年婴儿纸尿裤总消费量接近180亿片，同比增长21.8%；婴儿纸尿裤市场规模超过220亿元；同时，家庭可支配收入的持续增长大大改变了年轻父母的消费习惯，婴儿纸尿裤的市场渗透率不断攀升，2011年已上升到39.1%，但仍大大低于发达国家95%以上的水平。

图 5：我国婴儿纸尿裤消费量快速增长



资料来源：中国银河证券研究部

图 6：我国婴儿纸尿裤的市场渗透量达到 40%

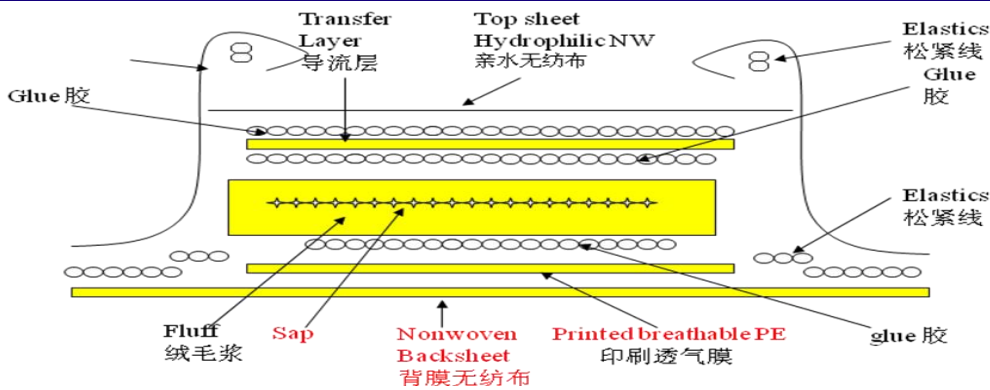


资料来源：中国银河证券研究部

纸尿裤产品结构主要包括表层、吸收芯体、外层防漏膜和胶带；表层一般为含芦荟剂的无纺布，吸收芯体主要是高分子吸收体（SAP）和绒毛浆，外层防漏膜一般为无纺布、透气PE膜，胶带则是粘性胶带。

纸尿布重 30-40g/片，含 SAP 一般为 8-12g，按平均 10g/片、均价 2.5 万元/吨估算，SAP 占纸尿片的成本高达约 0.25 元/片，占纸尿布成本的 20-30%。

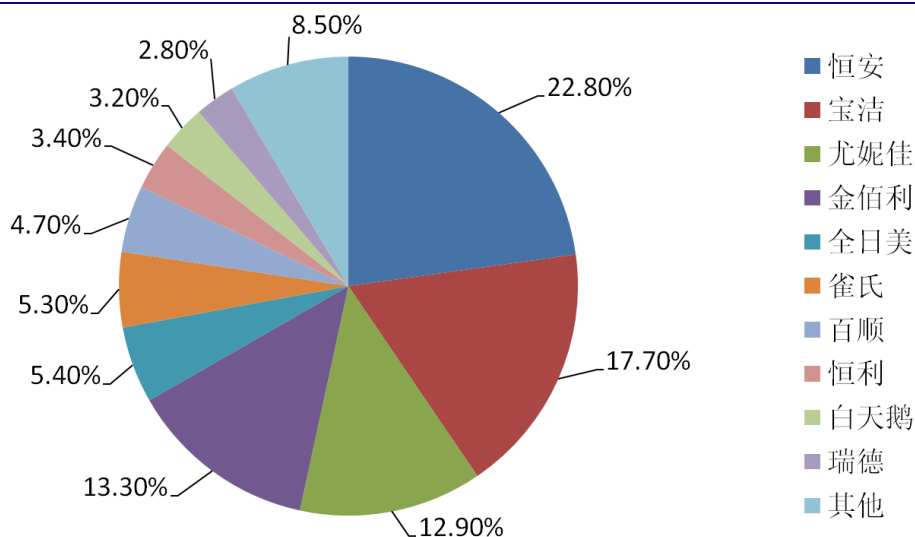
图 7：尿不湿产品结构



资料来源：中国银河证券研究部

中国造纸协会生活用纸专业委员会统计，我国婴儿纸尿裤的生产企业超过 500 家，生产商主要分布在福建、广东、山东、浙江、上海等地。全国性品牌数量不多，品牌集中度较高，知名品牌有帮宝适、妈咪宝贝、安儿乐、嘘嘘乐、菲比等。2010 年排序前 10 位生产企业的婴儿纸尿裤（不含纸尿片/垫）销售量合计约占所有企业婴儿纸尿裤总销售量的 72%，其纸尿裤的销售额合计约占所有企业总销售额的 92%。宝洁和恒安是目前中国最大的婴儿纸尿裤制造商；金佰利的好奇、宝洁的帮宝适和尤妮佳的妈咪宝贝是市场美誉度最好的婴儿纸尿裤。

图 8：我国婴儿纸尿裤的市场格局较集中



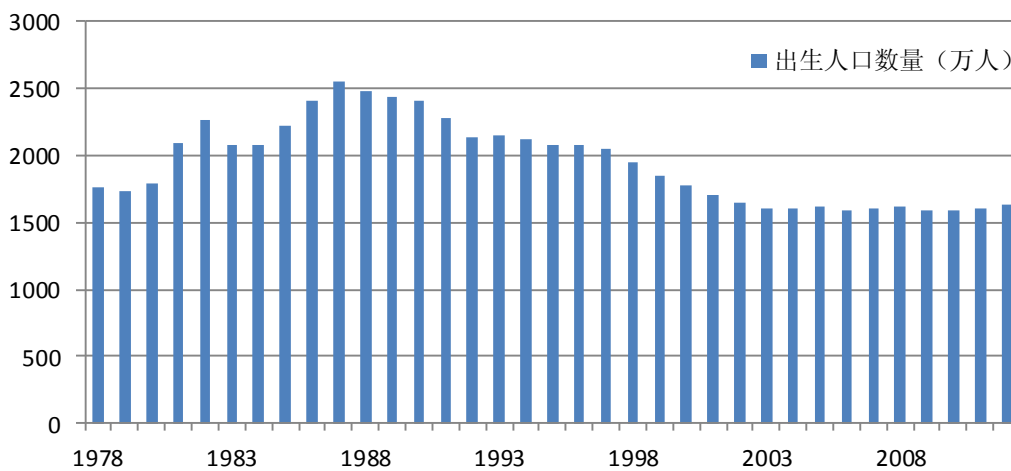
资料来源：中国银河证券研究部

2009-2010 年全球卫生用 SAP 供给紧缺，影响了下游卫生材料企业的正常开工。恒安国

际等国内大型卫生材料企业向国内企业采购卫生用 SAP，为国内企业抢占市场份额提供了契机。

受第三次生育高峰（1981-1990）影响，我国从 2005 年前后进入第四次人口生育高峰。据专家预测，2010-2015 年间我国 20-29 岁的育龄妇女的人数将保持在约 1.1 亿人的峰值；因此每年新出生人口 1600 万人左右的规模预计将至少维持到 2015 年。虽然中国近几年婴儿纸尿裤的生产和市场有很大的发展，但市场渗透率及婴儿人均年消耗纸尿裤的费用与发达国家相比仍有很大差距；我国目前市场渗透率约 40%，不到发达国家水平（95%以上）的一半；婴儿人均每天消耗纸尿裤只有 1-2 片，而美国婴儿人均消耗接近 6 片/天、日本则约为 5 片/天。

图 9：近几年我国婴儿出生人口维持在 1600 万以上



资料来源：中国银河证券研究部

未来几年，我国婴儿纸尿裤需求仍将保持 20% 以上的较快增长；据生活用纸行业协会的预测，2 岁以下婴儿人均需用纸尿裤按照 3 片/天的保守计算，到 2020 年我国婴儿纸尿裤消费量将接近 300 亿片，将是 2010 年的一倍；若按照 6 片/天的乐观估测，到 2020 年消费量将有 3-4 倍的增长。

表 5：婴儿纸尿裤市场预测

年份	2 岁以下婴儿人数/万人	消费量/亿片	年平均增长率/%	市场渗透率/%
2007	4100	77.5	44.6	17.6
2008	4125	85.7	10.6	21.1
2009	4146	118.5	38.3	26.1
2010	4250	146.7	23.8	32.3
2011	4250	178.7	21.8	39.1
2020	4000	297.5	20	60.1

资料来源：生活用纸行业协会，中国银河证券研究部

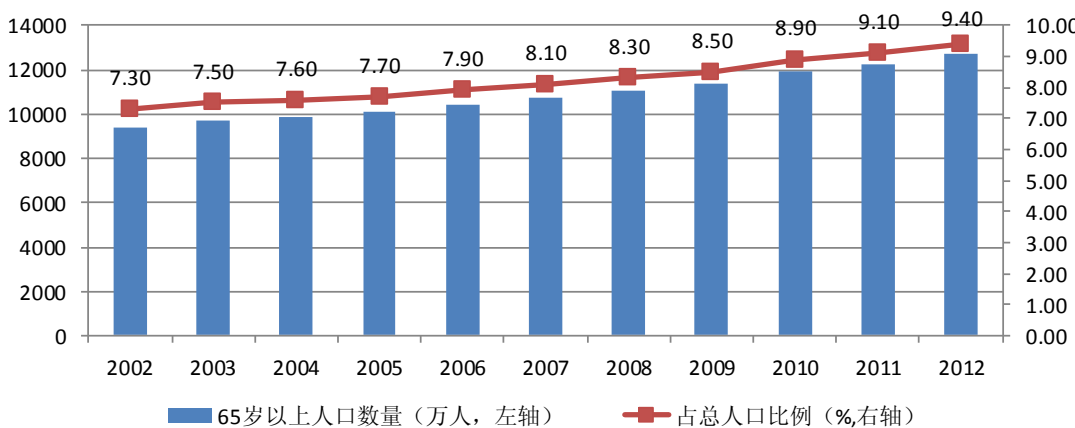
我国现行制度规定能生“二胎”的情况主要包括：双方均为独生子女，只生育一个子女的；农村夫妻一方是独生子女，只生育一个子女的；农村夫妻只生育一个女孩的；若一方独

生子女放开二胎的话，婴儿纸尿裤消费量将获得更大地增长。

2.2.2 成人失禁用品的市场潜力更大

成人失禁用品主要包括成人纸尿裤（成人纸尿裤/片）和护理垫；在按片计算的总消费量中，纸尿裤占 41.0%，纸尿片占 21.6%，护理垫占 37.4%。近年来，我国成人失禁用品市场进入快速成长阶段；根据生活用纸委员会的统计，2011 年我国成人纸尿裤消费量约为 6.31 亿片，同比增长 31.2%；护理垫消费量约 3.77 亿片，同比增长 43.3%；成人失禁用品的消费量合计同比增长 35.5%；2011 年国内成人失禁用品合计市场规模约 16.36 亿元，同比增长 33.9%。除了生活水平提高以外，北京市等部分省市将一次性纸尿裤/片/垫等卫生用品纳入工伤保险报销范围也是促进消费量增长的原因之一；金融危机后，成人纸尿裤和护理垫的出口量也大幅增长。

图 10：我国 65 岁以上老年人口数量不断攀升



资料来源：Wind，中国银河证券研究部

2011 年我国 65 岁以上人口达到 1.23 亿人，占总人口比例为 9.1%，且每年新增老年人 300 多万人，占比不断增加；参照日本有关资料，65 岁以上老人需护理的占 12%，则我国的老人护理才刚开始起步；我国成人失禁用品市场处于发展初期，由于基数很低，所以增长率很高；随着中国经济的发展、社会进入老龄化以及老年消费者可支配收入的提高、观念的转变，这一市场将持续高速增长；当前我国成人失禁用品当前市场渗透率只有 3% 左右，远低于欧美 60% 左右和日本 80% 的水平，但相比婴儿纸尿裤市场，成人失禁用品市场潜力更大；未来几年，增速有望达到 40% 左右。

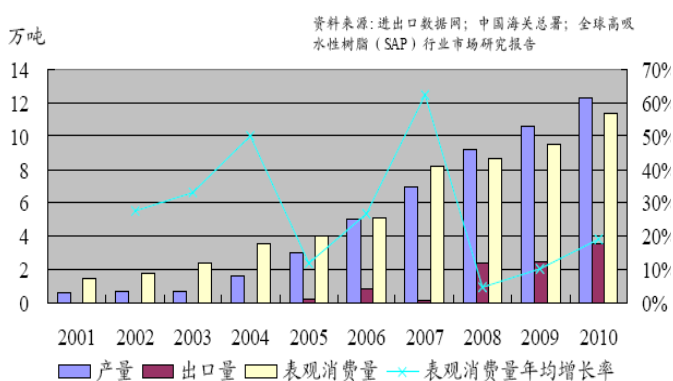
2.2.3 妇女卫生用品稳步增长

妇女卫生用品市场相对成熟，年增速在 10% 左右。2010 年我国卫生巾消费量 548 亿片，市场渗透率 82.3%；卫生护垫消费量 276 亿片，市场渗透率 9.3%；卫生巾/卫生护垫的市场规模约 411.4 亿元。妇女卫生用品的行业集中度也比较高，2010 年全国综合排名前 15 位的卫生巾/卫生护垫生产商的销售额合计约占全国卫生巾/卫生护垫总销售额的 75%；全国性品牌主要有：安尔乐、护舒宝、苏菲、舒而美、高洁丝、娇爽、乐而雅、好舒爽、ABC 等。

尽管中国的女性卫生用品市场已经成熟，但由于产品继续向三、四级城市和乡镇渗透，而上海、北京等大城市的女性生理期更换卫生巾更加频繁，消费者的人均使用量有所增长，对产品档次的要求也越来越高，所以预计卫生巾/卫生护垫产品将继续以高于世界平均水平的速度稳步增长。而且超薄型衬垫比例的提升，妇女卫生用品对 SAP 的用量将大幅增加；目前我国普通卫生巾的 SAP 含量仅为 0.4g/片，而超薄型衬垫平均达到 6g/片，高的 8-9g/片，有的甚至 14g/片。

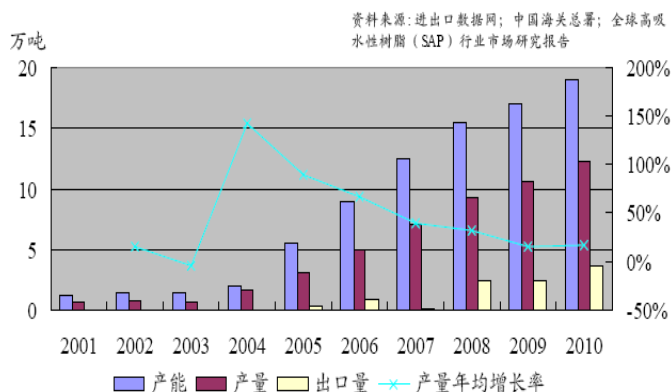
考虑卫生用 SAP 需求结构，以及下游婴儿纸尿裤等领域消费量增长，我们估计 2012-2014 年国内卫生用 SAP 需求量仍能保持 20% 以上的增速，到 2015 年 SAP 需求量有望达到 40 万吨左右。

图 11: 近年来我国 SAP 市场供求变化情况



资料来源: SAP 行业市场研究报告, 中国银河证券研究部

图 12: 近年来我国 SAP 生产规模变化情况



资料来源: SAP 行业市场研究报告, 中国银河证券研究部

(三) 公司将率先突破 SAP 规模化生产，进口替代空间大

我国 SAP 行业长期处于供不应求的状态，表观消费量持续保持高速增长；可以预计，在国内外市场需求的带动下，SAP 将成为我国丙烯酸下游产品中增长最快的行业。

高吸水性树脂有三种工业生产方法：淀粉接枝法，纤维素接枝法和合成聚合物法，其中合成聚合物法是当前高吸水性树脂生产的主要方法。合成聚合物法又分为反相悬浮聚合和溶液聚合，这两种方法生产的高吸水性树脂产量占全部产量的 90% 以上。

溶液聚合法是以水为溶剂，将经碱部分中和后的丙烯酸在存在交联剂的环境下进行交联聚合制得 SAP 的方法，生产过程不产生污染，对设备要求低、生产效率高，是卫生用 SAP 的主导生产工艺。反相悬浮聚合法是以有机溶剂为分散介质，经碱中和的水溶液单体丙烯酸钠在悬浮分散剂和搅拌作用下分散成水相液滴，引发剂和交联剂溶解在水相液滴中进行聚合的方法。该法的缺点是主设备材质要求高，只能进行间歇性生产，且有机溶剂的使用成本、回收处理成本高，容易产生污染。

目前，欧美各国大多采用溶液聚合法生产 SAP，日本各大公司多采用反相悬浮聚合法生产。我国小规模装置采用溶液聚合法，反相悬浮聚合法尚处于研究开发阶段。

SAP 具有生产工艺流程复杂、技术难度高、投资大的特点，是高技术高附加值产品。国

内工业化生产技术尚不成熟，采用国内技术的装置生产能力较小，与国外工艺技术相比还有一定的差距。改进聚合工艺仍是国内主要的研发方向，目前的研究开发集中在改善交联剂、分散剂等助剂和反相悬浮聚合法技术方面。

目前国内 SAP 的生产主要采用间歇化生产装置，单线年产能基本小于 5,000 吨，即使产能扩大也无法降低生产成本；国外一般采用连续化生产装置进行大规模生产，不仅生产成本低而且产品质量稳定，单线年产能可在 2 万吨以上。公司自 2007 年开始进行 SAP 材料的研究和开发工作，致力于开发和生产综合性能好的 SAP 产品，定位于中高端 SAP 产品市场；通过对国内外现有生产工艺进行分析与研究，开发出了具有自主知识产权的连续化、规模化生产工艺，在国内市场尚属首创，中试产品质量居国内领先水平。生产装置在中试放大的基础上进行自主设计，选择国外先进的生产设备，进行单线年产 3 万吨 SAP 连续化大生产装置的建设，是国内 SAP 生产工艺和技术装备的一项整合创新，装置硬件和技术软件居国际先进水平。

目前我国本土厂商基本面向中低端市场，无法进入国内外大型的卫生材料生产厂家，且没有丙烯酸资源优势；主要原因在于产品质量及稳定性、生产工艺及装备水平、技术更新速度、售后服务系统等方面与国外厂商存在较大差距。SAP 对原料的依赖性强，生产每单位 SAP 需消耗丙烯酸 0.82 左右，约占产品生产成本的 80%。鉴于目前国内丙烯酸行业处于相对强势地位，其产量和价格的波动将直接影响高吸水性树脂的生产成本。公司目前产品包括丙烯酸、丙烯酸酯、高分子乳液及高分子树脂，形成涵盖丙烯酸及酯行业上、中、下游产品的产业格局，公司采用自制的无阻聚剂高纯度丙烯酸进行生产，将大大提高 SAP 的产品质量及其稳定性。

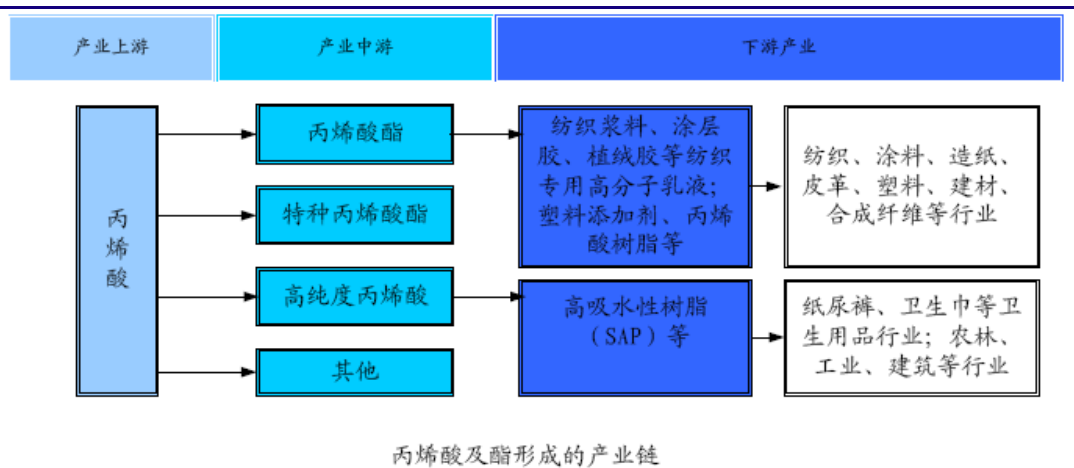
目前市场上的 SAP 中，住友是第一梯队、卖最高，三大雅是第二梯队，触媒、巴斯夫、台塑等第三梯队；公司目前 SAP 中试产品，每月 50-60 吨在对外销售，归这一梯队。今年 5 月下半月，公司 3 万吨 SAP 将投料试生产，将在国内本土企业中率先突破 SAP 规模化生产；SAP 的进口替代空间大；按照目前价格毛利率在 30% 以上。

三、丙烯酸及酯已处于周期底部，今年有望有所回暖

(一) 全球丙烯酸及酯平稳增长

丙烯酸是由一个乙烯基和一个羧基组成的有机化合物，也是最简单的不饱和羧酸。纯丙烯酸是无色澄清液体，有刺激性气味，可与水、醇、醚和氯互溶。丙烯酸是一种重要的基础有机原料，主要用于生产丙烯酸酯，以及高吸水性树脂（SAP）、特种丙烯酸酯、水处理剂、助洗剂等产品。丙烯酸具有不饱和双键有机酸的特殊分子结构，可合成成千上万种聚合物。鉴于此，包括我国在内的行业企业一般都配套建设丙烯酸及丙烯酸酯生产装置，以保障丙烯酸酯的原料供应。

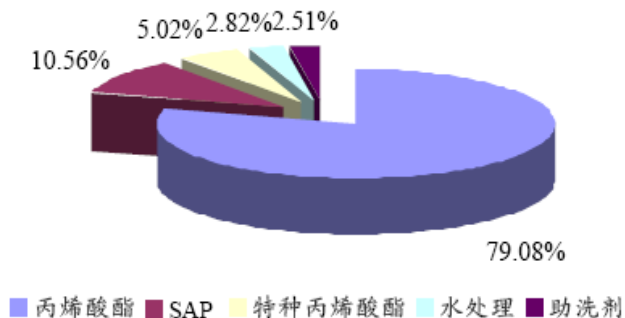
图 13：丙烯酸及酯产业链



资料来源：中国银河证券研究部

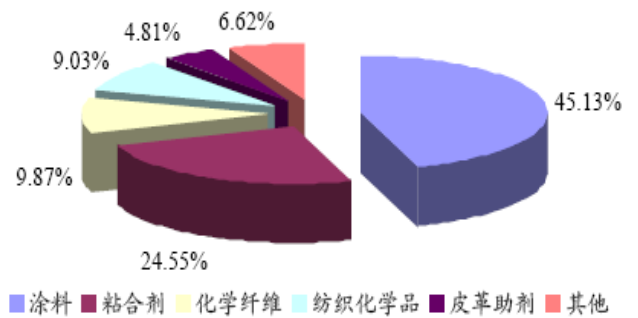
丙烯酸酯通常由丙烯酸与相应的醇酯化制得。丙烯酸酯是重要的聚合单体，以其为主体聚合或与其他单体共聚制备的聚合物、共聚物被广泛应用于涂料、纺织、化纤、胶粘剂、皮革、洗涤、造纸、塑料、橡胶、医疗、油田化学等众多行业，渗透到国民经济的日常生活和高、新材料等各个领域，具有广阔的市场空间。

图 14：我国丙烯酸消费结构



资料来源：中国银河证券研究部

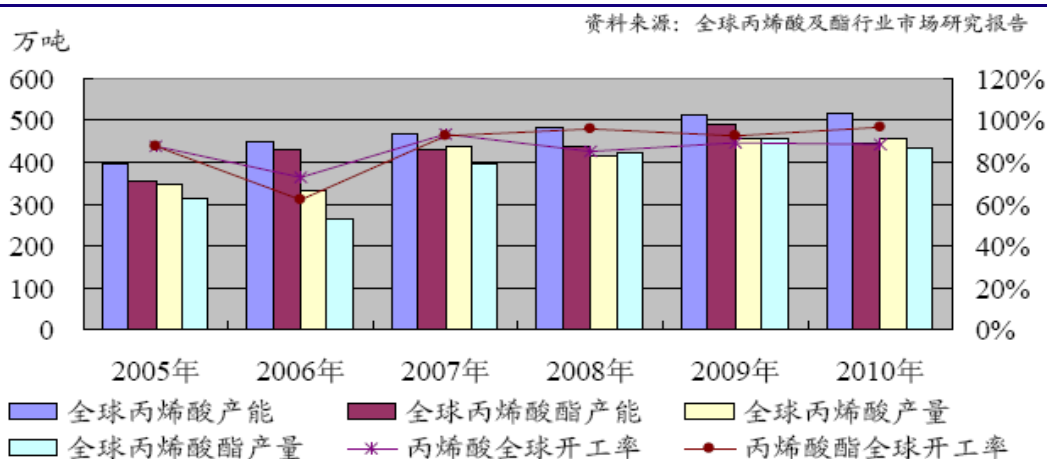
图 15：我国丙烯酸酯消费结构



资料来源：中国银河证券研究部

全球丙烯酸最大的消费领域为丙烯酸酯，占 50%以上，另有超过 30%的比例用于生产 SAP。与发达国家相比，我国丙烯酸的消费领域比较单一，80%以上直接用于生产丙烯酸酯，包括 SAP 在内的其他下游行业占比较少。我国和全球丙烯酸酯最大的消费领域均为涂料和胶粘剂。我国是纺织服装行业大国，化学纤维和纺织化学品消费丙烯酸酯合计接近 19%，是第三大应用领域。

图 16: 全球丙烯酸及酯产量情况



资料来源: 中国银河证券研究部

全球丙烯酸及酯行业产能近年来保持平稳增长，2008 年金融危机时产量有一定的波动，2009 年后产量开始恢复性增长。2009 年~2010 年期间，法国阿科玛、陶氏化学等国际主要生产商发生装置停产事故，使得 2010 年丙烯酸酯的产能和产量从 2009 年的 490.50 万吨和 455.20 万吨下降到 447.65 万吨和 432.90 万吨。2010 年全球丙烯酸及酯行业的开工率分别达到 88.29%和 96.72%，基本保持满负荷运行，但受行业产能制约，市场产品仍供不应求，产品价格持续保持高位。

至 2011 年 12 月，全球粗丙烯酸（酯化级丙烯酸）的装置产能达到了 538 万吨/年，同比增长 4.3%；全球通用丙烯酸酯（AE）的装置产能为 478 万吨/年，同比增长 6.8%。通用丙烯酸酯（丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸正丁酯和丙烯酸 2-乙基己酯）的产能显著小于酯化级丙烯酸的产能，这是因为越来越多的酯化级丙烯酸用于生产高纯丙烯酸，用于生产通用丙烯酸酯的酯化级丙烯酸比例逐年减小；高纯丙烯酸主要用于超吸水性树脂（SAP）的生产。

美国、欧洲和中国是全球主要丙烯酸生产地区，世界主要发达国家和地区的丙烯酸装置经过近 20 年的不断发展，基本满足了市场需求；但中东地区一直没有丙烯酸生产装置，中东地区有原料优势，美国企业以合资形式积极到中东地区投资建厂，美国丙烯酸生产向成本更低的中东地区转移的趋势；中国是近年丙烯酸生产发展最快的国家，到 2012 年超过美国成为全球最大的丙烯酸生产国。

（二）我国丙烯酸需求仍将保持 15%左右快速增长

我国丙烯酸及酯行业起步晚，80 年代后新建、扩建的丙烯酸及酯装置基本上都采用主流方法：丙烯两步氧化法。受技术、原材料、资金、管理等因素的影响，行业企业数量较少，产

品产量和价格比较透明。截至 2012 年底，全国共有丙烯酸生产商 13 家，合计产能 187.8 万吨。其中，前六大生产商的产能约占全国总产能的 70%，行业集中度高。

我国丙烯酸及酯的消费可以分为三个阶段。2000 年之前，国内消费、进口量很少，属于自给自足阶段；2001 年~2004 年期间，消费量开始上升，但受国内产能和产量的限制，新增需求主要依赖进口；那时国内丙烯酸生产由北京东方化工厂、吉林石化公司电石厂和上海高桥石油化工公司 3 家企业垄断。2005-2006 年，随着扬巴一体化、江苏裕朗化工、沈阳石蜡化工、台塑宁波和山东开泰集团丙烯酸装置的相继建成投产，我国丙烯酸的生产能力迅速增长，生产企业由原来 3 家发展到 11 家，产能增长 4 倍，国内丙烯酸市场形成了由国企、民企、外企共同参与的竞争格局。

图 17: 我国丙烯酸产量和表观消费量快速增长

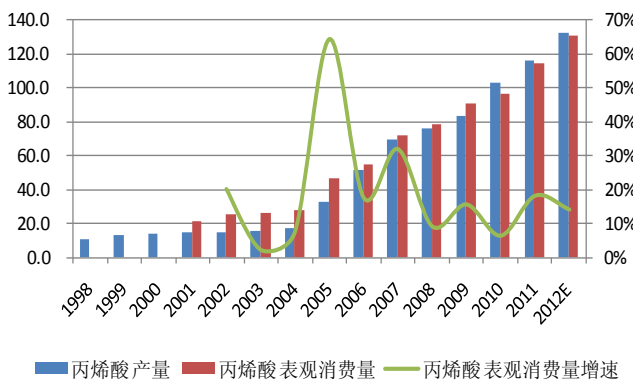
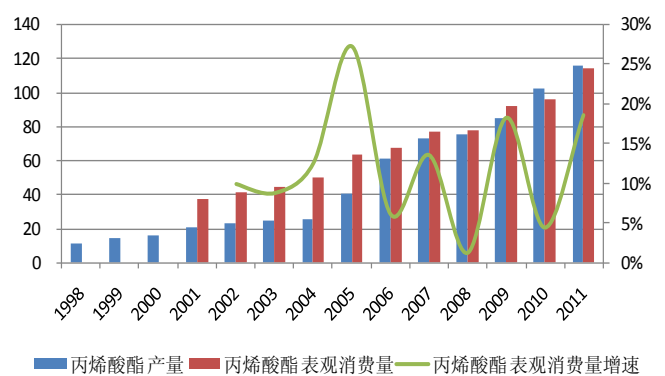


图 18: 我国丙烯酸酯产量和表观消费量快速增长



资料来源: 中国银河证券研究部

资料来源: 中国银河证券研究部

我国丙烯酸产量以粗丙烯酸为主，2007 年才开始生产高纯度丙烯酸和聚合级丙烯酸；我国粗丙烯酸产量占丙烯酸总产量的 80%左右；高纯度丙烯酸是丙烯酸提纯后的产物，目前主要用于生产 SAP。国内生产的丙烯酸酯主要包括丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯和丙烯酸异辛酯，其中丙烯酸丁酯占总产量的 65%以上。

丙烯酸粗酸主要是用于生产丙烯酸酯，通用丙烯酸酯约占丙烯酸消费量的 65%。近年随着我国高吸水树脂（SAP）需求的快速增长，用于生产高纯丙烯酸的比例增加，而用于酯化的丙烯酸比例有所下降。

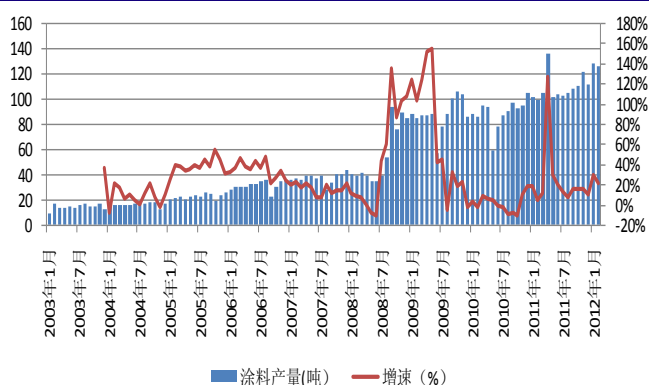
国内绝大部分丙烯酸用于生产丙烯酸酯，丙烯酸酯占比约 80%，SAP 占比约 10%，特种丙烯酸酯占比 5%，其余 5%左右应用于洗涤助剂、水处理等领域。各国丙烯酸消费结构中 SAP 占比差别较大，欧美等国一般在 30%以上，日本超过 65%，相比之下我国高吸水性树脂 SAP 的应用还有很大提升空间。而丙烯酸酯主要用于生产涂料、粘合剂、化纤、纺织化学品等，占 90%左右；最终消费主要集中在建筑、纺织、包装、卫生用品等领域。

2005 年以后，我国丙烯酸及酯产量和消费量均大幅提高，近十年来我国丙烯酸表观消费量保持 15-20%的增长，到 2011 年丙烯酸产量和表观消费量分别达到 116.5 万吨和 117.3 万吨，2012 年预计达到 133 万吨。

国内丙烯酸及酯行业需求主要受下游市场需求、宏观经济走势、国际市场需求等因素的影响。2010 年行业主要生产厂商陶氏化学和阿科玛减产引发部分国际需求向国内转移，直接导致

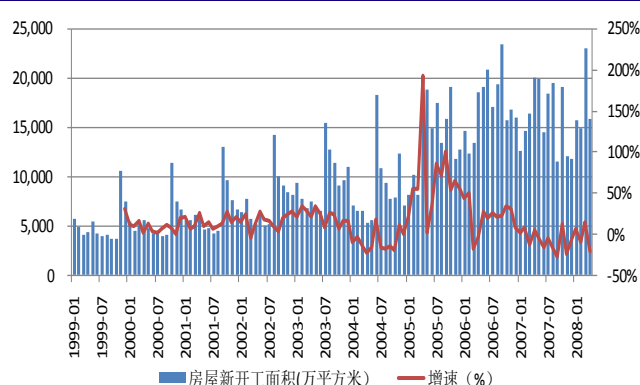
国内出口量的激增。近年来，我国纺织服装、房地产、食品、卫生用品等与生活密切相关的行业发展迅速，导致纺织用高分子乳液、建筑涂料、食品包装材料、SAP 等下游产品的市场需求大幅增长。由于聚丙烯酸及酯可以降解，属于政策鼓励的环保产品，与传统材料相比具有卫生、环保优势，国家产业政策鼓励水性涂料、环境友好型涂料、油田助剂、表面活性剂、水处理剂，胶粘剂等环保型精细化工产品的发展。上述行业的发展以及人们环保意识的提高，都将直接带动行业需求的增加。另外，我国水资源供应日趋紧张、沙漠化日益严重，预计未来在沙漠治理、节水型农业等方面的投入力度会持续加大，产业政策已经提出鼓励固沙、保水、改土新材料生产，必将带动农用 SAP 的生产和应用开发，由此带来的行业需求将更为可观。

图 19: 我国涂料产量仍将快速增长



资料来源: Wind, 中国银河证券研究部

图 20: 我国房屋新开工面积已见底



资料来源: Wind, 中国银河证券研究部

我国丙烯酸及酯行业目前仍处于快速成长期,预计未来五年我国丙烯酸及酯行业需求仍将保持年均 15%和 12%以上的增速, 2015 年的表观消费量有望达到 200 万吨左右。

表 6: 丙烯酸产能投放情况

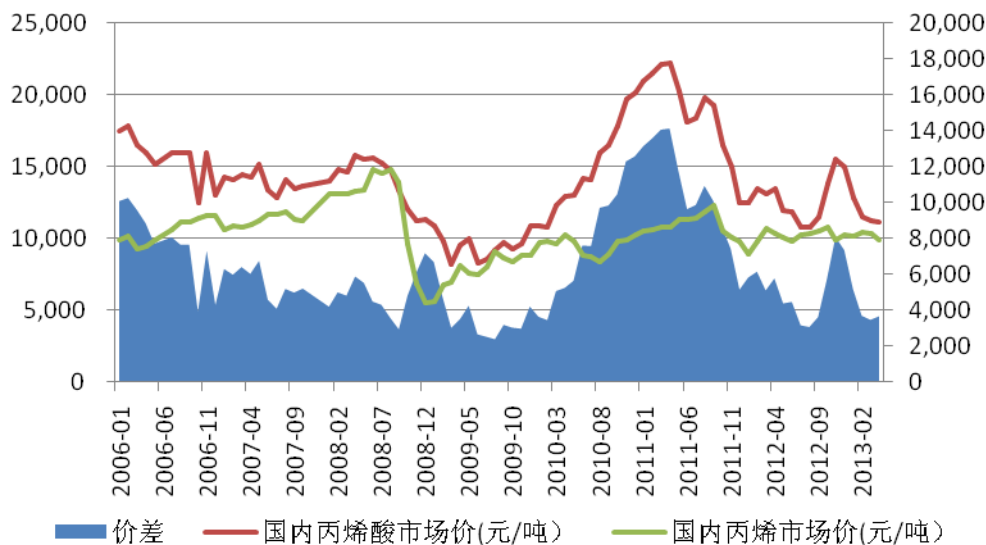
产能 (万吨)	2010	2011	2012	2013E	2014E
江苏裕廊化工	20.5	16	16		
浙江卫星石化	4	12			32
上海华谊	21				
扬子-巴斯夫	16				12
宁波台塑	16				16
中海油惠州			16		
沈阳蜡化	8				
兰州石化	8				
北京东方化工	8				
山东正和	6				
齐鲁石化开泰实业	3			8	
吉林石化	3.3				
江苏三木集团		6	8		
烟台万华					10
新增产能		34	40	8	70
总产能	113.8	147.8	187.8	195.8	265.8

资料来源: 中国银河证券研究部

(三) 丙烯酸行情处于周期底部，今年有望有所回暖

十年来，我国丙烯酸产能投放经历了两波高峰。第一波是从 2005-2006 年的集中扩产，基本完成进口替代，丙烯酸产能从 2004 年的 18 万吨爆发增长到 2006 年的 85 万吨，之后两年进入新增产能消化，到 2007 年国内丙烯酸价格下跌幅度约 1/3。第二波是 2011-2012 年的扩产，丙烯酸产能从 2010 年的 114.8 万吨增长到 2012 年 187.8 万吨，从去年下半年开始进行产能消化，到目前，丙烯酸价格相比 2011 年的高点 22000 元/吨下跌约一半。

图 21：全球丙烯酸及酯产量情况



资料来源：中国银河证券研究部

从以上轨迹来看，丙烯酸两次产能集中扩产都带来了丙烯酸价格的明显下跌，目前丙烯酸价格已处于周期底部。我们判断，目前开始到 2014 年，丙烯酸不必太悲观，今年有望有所回暖。一方面是下游需求有望回暖：房地产开发投资增速已经见底企稳，我们预计建筑涂料增速继续下滑的可能性已不大；而卫生领域用的丙烯酸需求仍保持 20% 以上快速增长，包装领域需求也保持 15% 左右的平稳增长。

另一方面是今年到明年上半年，除了卫星石化公司的 32 万吨新增产能外，其他产能不多，卫星石化 32 万吨准备今年底和明年二季度分步投产；台塑和巴斯夫的 28 万吨新增产能最快要 2014 年下半年投产，有可能还会延后。

另外，从 2011 年下半年以来，规模较小、成本控制不好、单耗高的一些企业一直处于亏损，有些产能实际处于停滞状态；吉化、兰化、沈化近期一直在亏损，东方石化的 8 万吨基本没开。2012 年丙烯酸名义产能接近 190 万吨，但全国有效产能约为 160 万吨，有效产能的开工率仍在 80% 以上，产能过剩程度没有想象中那么糟糕。而随着行业产能增速的进一步提高，消化这些新增产能将是具有广阔发展前景的高纯丙烯酸和高吸水性树脂 SAP。

卫星石化公司目前拥有 16 万吨丙烯酸产能和 15 万吨丙烯酸酯（其中：丙烯酸丁酯 8 万吨，实际产能能到 11 万吨，丙烯酸甲酯 1 万吨、丙烯酸乙酯 4 万吨、丙烯酸异辛酯 2 万吨），居国内并列第三位，次于裕廊化工和上海华谊；今年底，公司 32 万吨丙烯酸投产，将成为国

内第二大丙烯酸生产商；为了减少对市场的冲击，公司准备今年底明年初先释放 16 万吨，明年中再释放 16 万吨；下面配 20 万吨精酸、30 万吨丁酯，下面配比大于丙烯酸，多了 10 万吨丁酯；主要是精酸存放时间不长而丁酯存放时间久；这样精酸和丁酯进行调节。

公司注重工艺改进和成本控制，充分发挥规模优势；目前公司丙烯酸除原料外的综合成本在行业内最低，单耗丙烯约为 0.7，仅次于扬巴，大大低于行业平均约 0.75 的水平。近一年多，丙烯酸行业平均处于亏损边缘的情况下，公司丙烯酸仍取得了可观的盈利，2012 年单吨丙烯酸盈利约为 1500 元；即便在 2012 年二季度几乎全行业亏损的时候，公司丙烯酸单吨盈利仍达到 700 多元/吨。

公司新增 32 万吨丙烯酸中，有 20 万吨为精酸；精酸目前供应较为紧张，精酸成本比粗酸高 500，价格则高 1000 元/吨以上。

四、丙烷脱氢投产将打通“丙烯-丙烯酸-SAP”完整产业链

(一) 丙烯来源将更加多元化

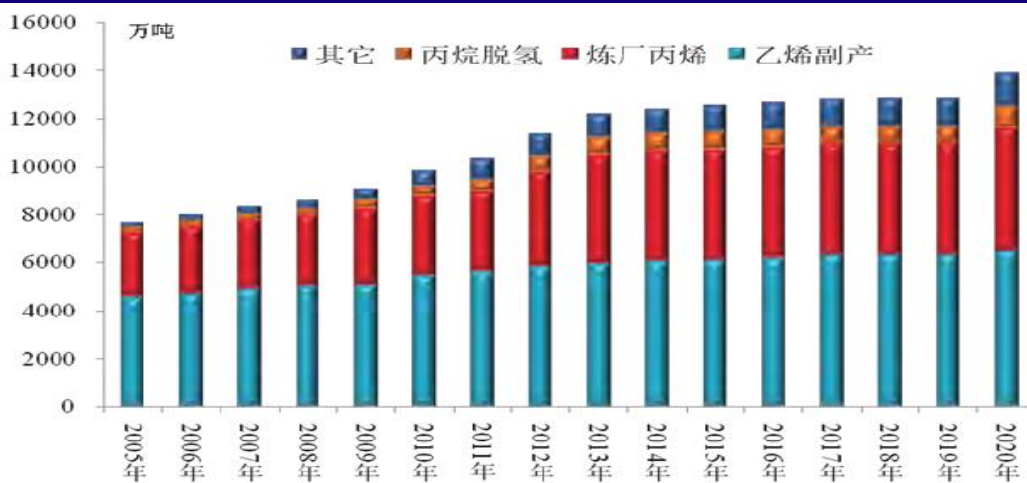
丙烯是一种重要的有机化工原料，其用量仅次于乙烯，除用于生产聚丙烯外，还是生产丙烯腈、丁醇、辛醇、环氧丙烷、异丙醇、丙苯、丙烯酸、羰基醇及壬基酚等产品的主要原料；丙烯用途大致为聚丙烯 60%，丙烯腈 9%，羰基醇类 8%，环氧丙烷 7%，异丙苯 6%，异丙醇 4%，其它 6%。

全球对丙烯的需求稳定保持在 6%或 6%以上的年增长率，丙烯的其它衍生物对丙烯的需求也保持强劲势头。2010 年世界丙烯的需求量约为 8600 万吨，其增长率将超过乙烯一倍，而 2010 年世界丙烯的产量约为 7730 万吨，存在着约 870 万吨的产量缺口；预计到 2012 年，世界丙烯产能将超到 11000 万吨。

丙烯生产根据来源，目前主要可分为三类：1、裂解丙烯，来自于乙烯裂解装置，其原料为石脑油，是乙烯的联产品；2、炼厂丙烯，是从催化裂化炼厂气中分离出来的，原料为催化裂化炼厂气中分离出来的丙烷和丁烷；3、其他新工艺制丙烯，主要包括丙烷脱氢（PDH）、深度催化裂化（DCC）、甲醇制丙烯（MTO、MTP 等，通过煤-甲醇-丙烯路线）、低碳烯烃裂解和烯烃歧化工艺。

目前，全球丙烯总产能约在 1 亿吨；裂解丙烯占到丙烯总产能的 57%，炼厂丙烯占到丙烯总产能的 33%，其他工艺制丙烯占丙烯总产能的 10%左右。亚洲、北美和西欧等一直是世界上最集中的丙烯生产地区。北美丙烯供应量来自于蒸汽裂解装置的占到 40%，流化催化裂化装置占 54%，歧化装置占 3%，丙烷脱氢装置占 3%；欧洲从蒸汽裂解装置生产丙烯占总量约 72%，来自炼油厂占 25%，其他生产占 3%；我国丙烯的生产方式目前主要也为前两种，裂解丙烯占 47%左右、炼厂丙烯占 53%左右。

图 22：全球丙烯来源分布

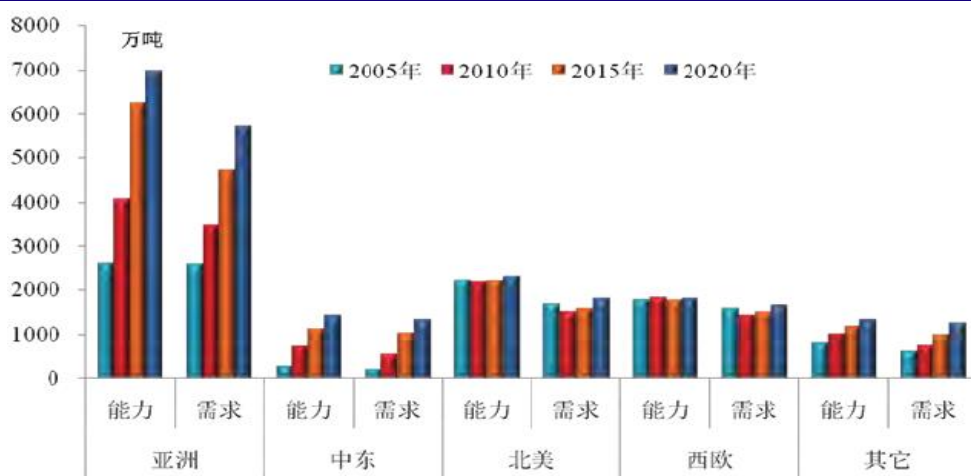


资料来源：中石化研究院，中国银河证券研究部

蒸汽裂解联产丙烯，该工艺丙烯基本为乙烯产能的一半（每生产 1 吨乙烯，副产 0.4-0.6

吨丙烯)，尽管降低裂解深度可增产丙烯，但是丙烯/乙烯比不宜超过 0.65，否则总低碳烯烃收率下降，影响经济性，因此传统工艺丙烯增产潜力有限。炼厂气制丙烯，该工艺丙烯为乙烯产能的 40%左右。丙烯来源的这两种主要工艺，无论全球还是我国丙烯产量基本上都在乙烯的 50%以下；而且，2006 年以来，石脑油裂解产能增长和开工率受到廉价乙烷的压制效应逐渐体现，市场石脑油裂解丙烯产量持续下滑；近年来，乙烯的低成本竞争工艺——乙烷裂解产能迅速扩张，乙烷裂解依托中东油田伴生的廉价乙烷，基本不联产丙烯(以乙烷为原料，生产 1 吨乙烯，仅副产 0.04~0.06 吨丙烯)；今后的发展趋势是，石脑油的用量将从目前占裂解原料的 50%以上降低到 50%以下，乙烷用量将由目前的近 30%上升到 30%以上，这意味着从蒸汽裂解装置得到丙烯的产量将减少，丙烯的短缺量将进一步扩大。

图 23: 全球丙烯来源分布



资料来源: 中石化研究院, 中国银河证券研究部

总之，全球丙烯需求仍将保持较快的增长势头，而未来，丙烯的传统两种工艺的新增生产能力不能满足快速增长的丙烯需求，未来几年世界仍将面临丙烯原料相对短缺的局面；因此，目前国内外增产丙烯的几种工艺来看，主要集中在其他新工艺，近两年的丙烷脱氢成为热点。

4.1.1 深度催化裂化

深度催化裂化，代表性的技术有中国石化集团公司的 DCC 技术、北京石油化工科学研究院开发的催化热裂解 (CPP 技术) 和国外 UOP 公司的 PetroFCC 技术以及新日本石油公司的 HS-FCC 技术等。

DCC 是重质原料油的催化裂化技术，它的原料包括减压瓦斯油 (VGO)、减压渣油 (VR)、脱沥青油 (DAO) 等，该技术突破了常规催化裂化 (FCC) 的工艺限制，丙烯产率为常规 FCC 的 3-5 倍，其工艺流程与 FCC 基本相似；DCC 和 CPP 技术已在沈阳化工成功投产并运行。PetroFCC 技术以重质油 (VGO) 为原料，通过采用不同催化剂和助剂，可灵活调节车用燃料、丙烯产量；目前已有两套装置实现工业化运转。HS-FCC 技术采用下流式反应器，使得物料回混最小化，生成副产物减少，丙烯收率可达 25%，已在沙特一套示范装置上进行了试验。

运用这些技术，虽然汽油收率会受到一定影响，但汽油中的烯烃含量降低，质量得以提高，丙烯的产量比传统 FCC 高 2-4 倍；与传统的 FCC 相比，这类技术操作条件更为苛刻，要求反应温度、剂油比更高，催化时间更短。

4.1.2 低碳烯烃裂解

低碳烯烃裂解是将 C4-C8 烯烃在催化剂作用下转化为丙烯和乙烯的技术，它不仅可以解决炼厂和石脑油裂解副产的 C4-C8 的出路问题，又可以增产高附加值的乙烯、丙烯产品，成为近年研究较为活跃的领域；目前较为成熟的技术主要有 ATOFINA/UOP 公司的 OCP 工艺、Lurgi 公司的 Propylur 工艺、Arco/KBR 公司的 Superflex 工艺和 Mobil 公司的 MOI 工艺等；另外，日本旭化成公司开发了 Omega 工艺，以中孔沸石为催化剂，丙烯产率为 40%~60%，在日本实现工业化；中国石化上海石油化工研究院以 C4 烯烃为原料，ZSM-5 沸石为催化剂，丙烯收率达 33%。

烯烃裂解工艺，从投资费用、生产成本与综合收益来看，均是最具吸引力的工艺。固定床工艺流程相对简单，适于和现有蒸汽裂解结合；流化床工艺流程相对复杂，适于建设大规模生产装置，可以纳入烯烃联合装置，也可以单独建立装置。

4.1.3 烯烃歧化制丙烯

烯烃歧化技术多年以前已经开发成功，它是一种通过烯烃碳-碳双键断裂并重新转换为烯烃产物的催化反应，目前以乙烯和 2-丁烯为原料歧化为丙烯的生产技术研究较为活跃，比较成熟的主要有 ABB Lummus 公司的 OCT 高温催化剂工艺和法国石油研究院(IFP)的 Meta-4 低温催化剂工艺。全世界已经有 9 套烯烃歧化装置投产，或与蒸汽裂解联合，或与炼油厂收受接管丙烯联合；与蒸汽裂解联合可将丙烯/乙烯比增加到 1-1.25，丙烯产量比仅用液体原料的蒸汽裂解增加 1 倍以上；该技术与最大限度出产丙烯的催化裂解联用，可使丙烯产率比最大出产汽油模式要超出 3 倍。

ABB Lummus 公司的 OCT 技巧将乙烯转化为丙烯的选择性近 100%，2-丁烯转化率为 85%~92%，将丁烯转化为丙烯的选择性为 97%；工艺比较成熟，可单独应用，可与蒸汽裂解装配联用，也可和流化催化裂化(PCC)工艺联用，现已有产业化。Meta-4 工艺将 2-丁烯和乙烯歧化生成丙烯，2-丁烯转化率为 90%，丙烯选择性大于 98%，该技术已在台湾省中油公司完成中试试验，但原料对杂质敏感，尚未进行产业化。另外，南非(South Africa)Sasol 公司开拓了一种由丁烯制丙烯的技巧，原料为 1-丁烯、2-丁烯或其混合物，可出产丙烯与乙烯摩尔比高达 3: 1 的产品；中国科学院大连化物所也对乙烯与丁烯歧化制丙烯技巧也进行了研讨，并申请了多项专利，丙烯选择性为 90%-95%，2-丁烯转化率在 60%-90%，该工艺仍处于实验室摸索阶段。

4.1.4 煤化工——甲醇制丙烯

在原油价格相对高位、天然气或煤炭资源相对丰富的情况下，以天然气或煤为原料生产甲醇，再以甲醇生产烯烃(MTO 工艺)或以甲醇生产丙烯(MTP 工艺)的也越来越受关注；尤其是在煤炭资源丰富的我国，近年来煤制烯烃也得到大规模发展；目前比较成熟的技术主

要有 UOP/Hydro 公司的 MTO 工艺和 Lurgi 公司的 MTP 工艺。

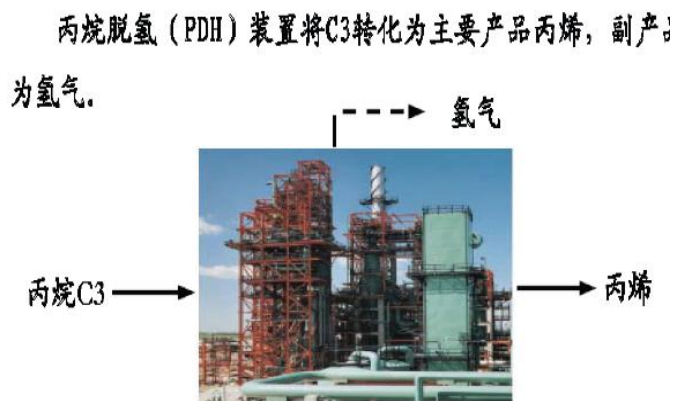
现有的百万吨级甲醇生产技术以及较低的生产成本为 MTO 装置建设创造了良好条件，MTO 装置可以与甲醇厂一体化建设，也可以靠近烯烃衍生物生产厂建设，这样能降低投资和运行费用，我国正在上马的煤制烯烃项目绝大部分和甲醇一体化建在煤炭资源地。

4.1.5 丙烷脱氢 (PDH) 制丙烯

丙烷脱氢是将低附加值丙烷通过脱氢催化反应制得丙烯、副产品为氢气，是可逆的强吸热过程，可在高温和相对低压下获得合理的丙烯收率；它是用高纯度富丙烷原料生产高纯度聚合级丙烯，主要工艺过程包括：丙烷脱氢生产丙烯、反应器出口产物压缩、产品回收和精制；已有约 20 年工业化的历史，目前已成为第三大丙烯生产路线。

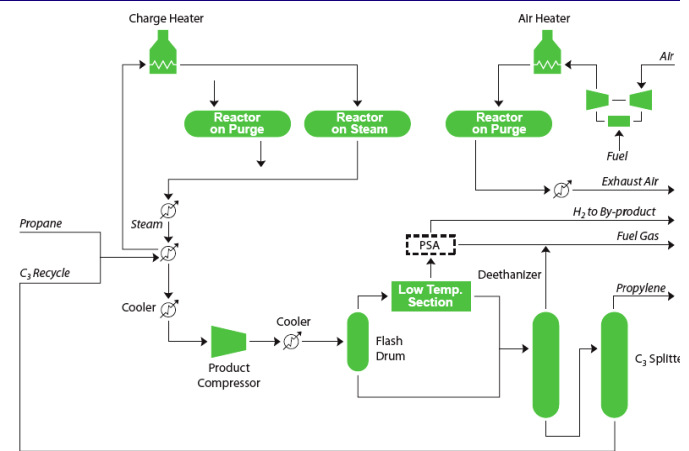
丙烷脱氢的原料来源主要是：油田伴生气、湿性天然气凝析液 (NGL) 和炼油厂液化气。油田伴生气中含有 5% 左右的丙烷、丁烷组分，再利用吸收法把它们提取出来，可得到丙烷纯度很高而含硫量很低的高质量丙烷。湿性天然气凝析液 (NGL) 中的甲烷含量在 90% 以下，乙烷、丙烷、丁烷等烷烃含量在 10% 以上，可将湿气凝析液中的丙烷、丁烷等组分分离出来获得丙烷。炼油副产气体含有 C1~C5 组分，利用分离吸收装置将其中的 C3 组分分离提炼出来可获得丙烷。

图 24: 丙烷脱氢工艺路线图



资料来源：中国银河证券研究部

图 25: 丙烷脱氢 Catofin 流程简图



资料来源：中国银河证券研究部

(二) 丙烷脱氢 (PDH) 成为第三大丙烯生产路线

目前，丙烷脱氢工艺有：(1) UOP 公司的 Oleflex 工艺；(2) ABB Lummus 公司的 Catofin 工艺；(3) 伍德 (Krupp Uhde) 公司的 STAR 工艺；(4) Linde-BASF-Statoil 共同开发的 PDH 工艺等；已实现工业化的主要是 UOP 的 Oleflex 工艺和 ABB Lummus 的 Catofin 工艺，UOP 和 Lummus 两种工艺路线大体相同，所不同的只是脱氢和催化剂再生部分。

全球已投用的近 20 套工业化丙烷脱氢装置中，14 套为 UOP 的 Oleflex 连续移动床工艺技术，4 套为 ABB Lummus 的 Catofin 循环多反应器工艺技术，此外还有 1 套为伍德公司的 STAR 法工艺技术，总共有 600 多万吨的生产能力。

表 7: 国外现有的丙烷脱氢制丙烯产能超过 600 多万吨

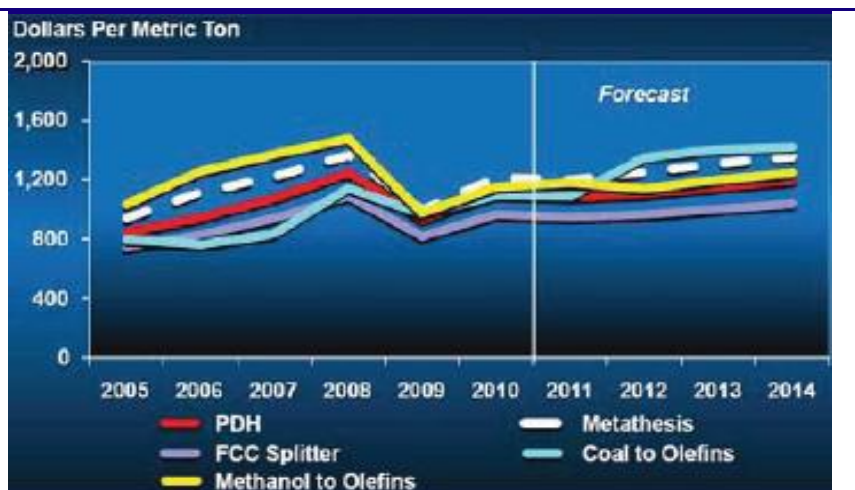
	所在地	所属公司	生产能力	投产日期	工艺路线
1	泰国罗勇马塔府	PTT	10.5	1990	UOP-Oleflex
2	泰国		7	1996	UOP-Oleflex
3	马来西亚		8	1993	UOP-Oleflex
4	马来西亚		30	2001	UOP-Oleflex
5	韩国	Hyosung	16.5	1991	UOP-Oleflex
6	韩国	TKI	25	1997	UOP-Oleflex
7	比利时		25	1991	Lummus-Catofin
8	墨西哥		3	1994	Lummus-Catofin
9	中东		25	1997	UOP-Oleflex
10	马来西亚	MMSB	30	2001	UOP-Oleflex
11	西班牙 Tarragona	BASF/Sonatrach	35	2003	UOP-Oleflex
12	埃及	Oriental	35	2004	UOP-Oleflex
13	沙特 Jubail	国家聚丙烯公司	45	2008	Lummus-Catofin
14	沙特 Jubail	沙特聚烯烃公司	45	2004	Lummus-Catofin
15	沙特 Yanbu	Alujain	42	2006	UOP-Oleflex
16	沙特 Jubail	Sahara/Basell	45	2007	UOP-Oleflex
17	埃及 PortSaid	EPPC	35	2009	伍德-Star
18	泰国	PTT	31	2009	UOP-Oleflex
19	俄罗斯 Tobolsk	Sibur	35	2010	UOP-Oleflex
20	美国休斯顿	PetroLogistics LP	55	2010	不详
21	伊朗	NPC	50	建设中	不详
	合计		633 万吨		

资料来源: 中国银河证券研究部

丙烷脱氢技术具有 3 大优势: 首先, 是进料单一, 产品单一 (主要是丙烯); 其次, 是生产成本只与丙烷密切相关, 而丙烷价格与石脑油价格、丙烯市场没有直接的关联, 这可以帮助丙烯衍生物生产商改进原料的成本结构, 规避一些市场风险; 第三, 是对于丙烯供应不足的衍生物生产厂, 可购进成本较低的丙烷生产丙烯, 免除运输与储存丙烯的高成本支出。

与其它生产技术相比, 获得同等规模的丙烯产量, 丙烷脱氢技术的基建投资相对较低, 从目前国内正在建设的丙烷脱氢产能的投资来看, 差不多 1 万吨约 0.5 亿左右; 装置产能达到 35 万吨/年以上, 就具有经济规模。

图 26: 丙烷脱氢比其他丙烯生产路线具有成本优势

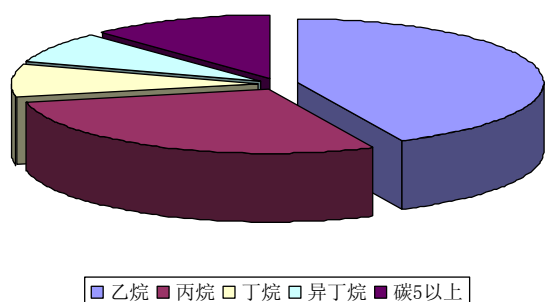


资料来源: CMAI, 中国银河证券研究部

(三) 美国丙烷相对富余有利于降低丙烷成本

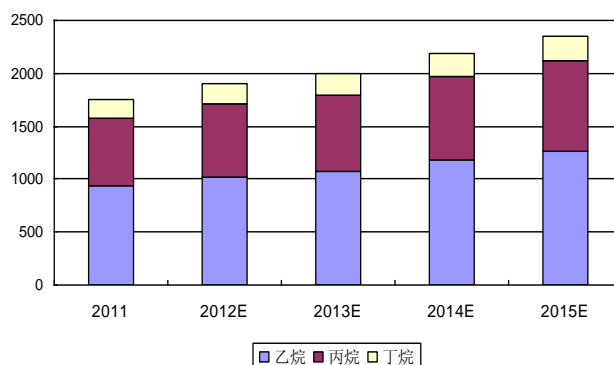
美国是全球 LPG 第一生产大国, 同时也是第一消费大国, 2012 年开始美国由 LPG 净进口国转为净出口国, 2010 年美国 LPG 的净进口量在 40-50 万吨左右。美国页岩气革命, 不但将北美的天然气价格拉到低点, 而且还将页岩气的主要副产品, 如乙烷和丙烷价格压低到 10 年来的最低值。

图 27: 典型 NGL 的组分



资料来源: EIA, 中国银河证券研究部

图 28: 美国乙烷、丙烷和丁烷的供给 (千桶/天)



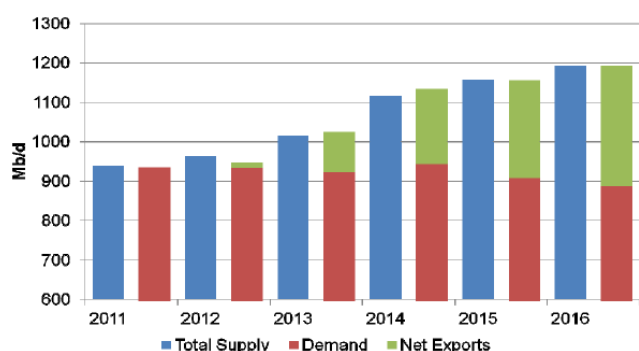
资料来源: EIA, 中国银河证券研究部

而天然气价格低迷时, 生产商也被迫“转型”, 生产天然气凝析液 (NGL); 这种混合物的成分除了甲烷外, 还有含量较多的乙烷、丙烷和丁烷等; 根据美国能源部给出的最新数据, 美国 NGL 产量达到历史最高值, 较 2009 年增长了 50% 以上, 使得 NGL 价格也大幅下跌。

北美地区本来拥有充足的丙烯生产能力, 因为北美地区拥有大量的炼油产能和乙烯裂解

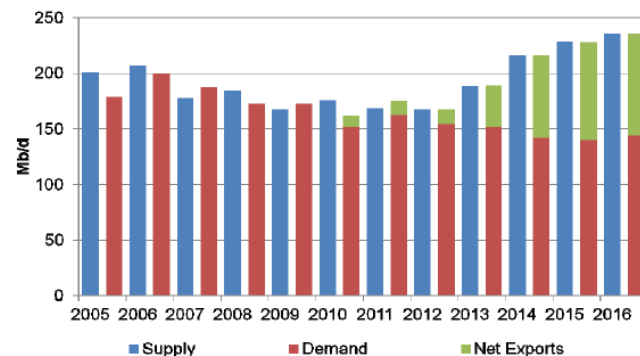
产能，但是该地区的裂解生产商正在逐步加大轻质原料的使用量，从而令丙烯的产量大幅减少；在可以预见的未来，北美地区的天然气价格仍将维持低位，而原油价格则将保持高位，在这种情形下，多数蒸汽裂解生产商已经对装置进行了改造，以利用轻质原料和提高原料使用的灵活性；受产能关闭以及轻质原料使用增加的影响，未来几年内北美地区蒸汽裂解装置聚合物级（PG）和化工级（CG）丙烯产量将降至 450 万吨/年，与 2004 年峰值时的产量相比减少 350 万吨/年。

图 29: 美国丙烷产量及出口量未来几年将逐年增加



资料来源: EIA, 中国银河证券研究部

图 30: 美国丁烷产量及出口量未来几年将逐年增加



资料来源: EIA, 中国银河证券研究部

过去几年中，美国唯一投产的新增丙烯产能是 PetroLogistics 公司位于休斯敦的丙烷脱氢（PDH）装置，设计丙烯产能约 12 亿磅（54.5 万吨）/年。但即便来自于蒸汽裂解装置的丙烯供应将减少，但是来自于其他专产丙烯装置的新增产能仍将能满足需求的增长。

表 8: 国外未来 3 年即将上马的丙烷脱氢制丙烯产能约 460 万吨

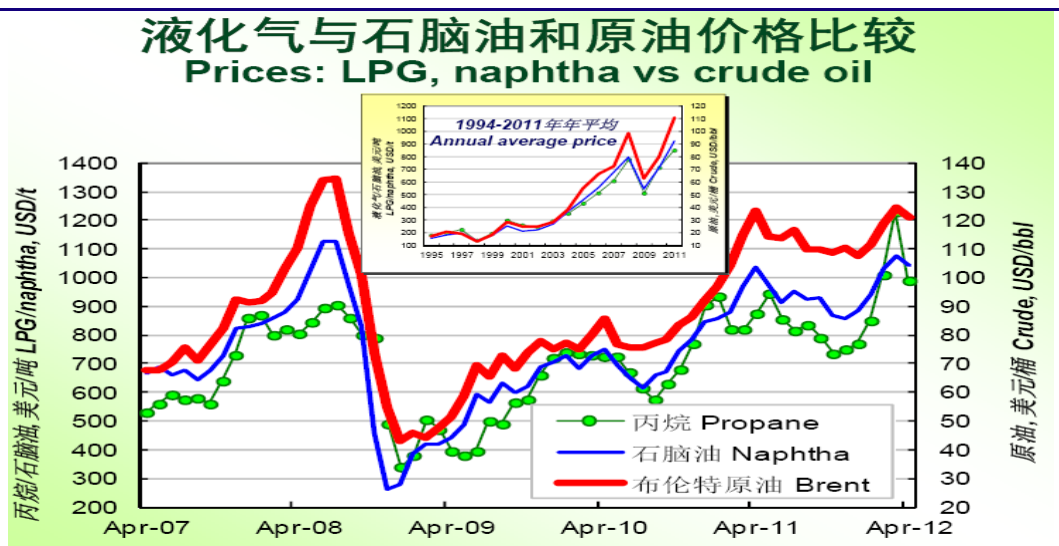
公司	产能	投产时间	国家	地点
陶氏化学 (Dow)	75 万吨	2015 年	美国	德州 Fewwport
陶氏化学 (Dow)	75 万吨?	2018 年	美国	
美国企业产品公司 (Enterprise Products)	75 万吨	2015 年三季度	美国	德州蒙特贝尔维尤
台塑	60 万吨	2016 年	美国	德州波因特康福特
俄罗斯西布尔 (Sibur) Tobolsk 聚合物子公司	51 万吨	2012 年三季度	俄罗斯	Tobolsk
阿布扎比炼油公司 (Takreer)	50 万吨	2013 年底		
哈萨克斯坦	50 万吨	2015 年	哈萨克斯坦	阿特劳
埃及联合东方石化 (OPC)	25 万吨	2015 年底	埃及	
合计	460 万吨			

资料来源: 中国银河证券研究部

未来几年美国一些专产丙烯的装置将陆续建成投产，总产能约 180 万吨/年。美国能源公司 EPP 在得克萨斯州蒙特贝尔维尤新建一套 22.6 万吨/年丙烯分馏装置，预计 2013 年投产；利安德巴赛尔公司在得克萨斯州钱纳尔维尤新建一套 22.6 万吨/年的歧化装置，预计 2014 年

投产；陶氏化学计划在得克萨斯州弗里波特新建一套 75 万吨/年丙烷脱氢装置，预计在 2015 年投产；台塑将在得克萨斯州波因特康福特新建一套 60 万吨/年的丙烷脱氢装置，预计 2016 年投产。

图 31: LPG 价格与石脑油和原油价格比较



资料来源：中石化研究院，中国银河证券研究部

随着 NGL 产量增加，美国丙烷和丁烷的产量也随之增加，而当前美国 LPG 深加工项目建设还有些缓慢，因此，未来几年美国的丙烷和丁烷的出口量将逐渐增加；根据 BENTEK Energy 机构预测，2014 年美国丙烷出口预计达到 500-600 万吨，丁烷出口增加 200 万吨，合计 LPG 的出口将达到 700-800 万吨，而 2011 年美国丙烷出口不到 300 万吨。

目前全球 LPG 的贸易量为 8000 万吨左右，全球 LPG 净出口国主要集中在中东地区，历史数据显示，全球 LPG 价格与石脑油价格显示出较高的相关性，与 brent 原油价格变动方向也基本一致；若未来两年美国 LPG 出口达到 700-800 万吨，将占到贸易量接近 10%，这将有利于打破目前中东地区对 LPG 的定价；近几年美国的丙烷价格主要在 400-1000 美元/吨之间波动。

(四) 国内第一批投产丙烷脱氢项目，实现丙烯酸原料自给

从去年开始，国内丙烷脱氢项目如雨后春笋般纷纷上马，据我们不完全统计，在建和规划的丙烷脱氢项目至少有 14 个，总计产能约 1100 万吨，采用 Lummus 的 Catofin 技术主要是渤化集团 60 万吨丙烷脱氢和海越股份宁波海越新材料的 138 万吨丙烷和混合碳四利用项目，其他的项目大都采用 UOP 的 Oleflex 技术。计划在明年投产的就有 7 个，最快的渤化集团 60 万吨丙烷脱氢计划 2013 年 6 月投产，计划明年投产的还有卫星石化浙江聚龙石化的丙烷脱氢制丙烯一期 45 万吨、东华能源张家港扬子江石化的 120 万吨丙烷脱氢制丙烯一期 60 万吨、长江天然气化工的 65 万吨丙烷脱氢制丙烯、上海赛科石化的 60 万吨丙烷脱氢制丙烯、浙江富陵控股绍兴三锦石化 90 万吨丙烷脱氢制丙烯的一期 45 万吨、海越股份宁波海越新材料的 138 万吨丙烷和混合碳四利用项目一期、以及烟台万华的 75 万吨丙烷制丙烯和 56.6 万吨异丁烷项目等。

丙烷脱氢制丙烯的最大特点是只用唯一一种原料丙烷生产一种产品丙烯，与其它生产技术相比，通过丙烷脱氢技术获得同等规模的丙烯产量相对简单；丙烷脱氢制丙烯的工艺路线中，丙烷原料占生产成本的 2/3 左右，因此，丙烷原料价格对生产成本影响较大，工艺的经济性取决于丙烷与丙烯的差价；丙烷脱氢制丙烯的制造费用在 1300-1600 元/吨之间（即 200-250 美元/吨）；所以，只有当丙烯与丙烷的长期平均最小价差大于 200 美元/吨时，丙烷脱氢制丙烯就能有利润。

表 9：国内正在建设和规划的丙烷脱氢制丙烯产能约 900 万吨

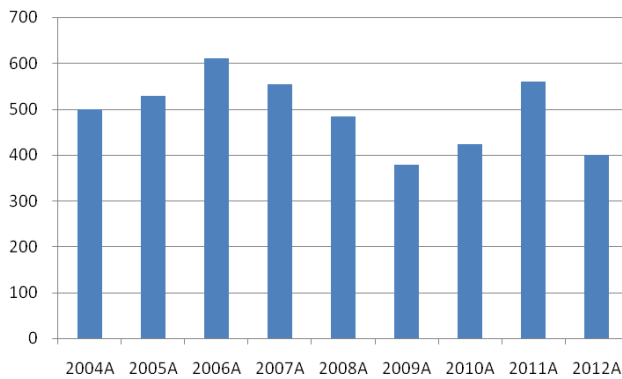
公司	规模	技术	地点	开工	计划投产
渤化集团 天津渤化石化	60 万吨丙烷脱氢制丙烯	Lummus 的 Catofin 技术	天津临港工业区	2011 年 6 月	2013 年 8 月
东华能源 张家港扬子江石化	120 万吨丙烷脱氢制丙烯 (一期 60 万吨)	UOP 的 Oleflex 技术	张家港		2013 年底
东华能源宁波大榭	65 万吨丙烷脱氢	UOP 的 Oleflex 技术	宁波大榭开发区	报批中	
海越股份 宁波海越新材料	138 万吨丙烷和混合碳四利用 项目	Lummus 的 Catofin 技术	宁波经济开发区	2011 年 11 月	2013 年底
卫星石化 浙江聚龙石化	丙烷脱氢制丙烯一期 45 万吨 二期 75 万吨	UOP 的 Oleflex 技术	嘉兴独山港区	2011 年 8 月	2013 年底
烟台万华	75 万吨/年丙烷制丙烯装置 和 56.6 万吨/年异丁烷	UOP 的 Oleflex 技术	山东烟台		2013 年底
上海赛科石化	60 万吨丙烷脱氢制丙烯	UOP 的 Oleflex 技术	上海市金山区	2011 年 12 月	2013 年底
中国软包装集团	160 万吨丙烷脱氢制丙烯和 160 万吨聚丙烯（一期各 80 万吨）	UOP 的 Oleflex 技术	福清市江阴工业区	2011 年 5 月	
浙江富陵控股 绍兴三锦石化	90 万吨丙烷脱氢制丙烯 (一期 45 万吨)	UOP 的 Oleflex 技术	绍兴袍江新区		2014 年
长江天化有限公司	65 万吨丙烷脱氢制丙烯	UOP 的 Oleflex 技术	南通如皋港区长江镇	2011 年 9 月	2014 年
江苏海利化工	51 万吨丙烷脱氢制丙烯	UOP 的 Oleflex 技术			
盘锦和运实业	60 万吨丙烷脱氢制丙烯				十二五
山东石大胜华化工 集团	20 万吨丙烷脱氢制丙烯	Lummus 的 Catofin 技术	山东东营		
广东鹏尊能源开发 有限公司	30 万吨丙烷脱氢制丙烯及下游 加工	Lummus 的 Catofin 技术	广东湛江东海岛石化 园区	2012 年 6 月	2015 年 6 月

资料来源：中国银河证券研究部

从理论上讲，丙烷资源丰富、价格稳定的中东地区和页岩气革命后 NGL 价格走低带来廉价原料成本的美国，是最有利于建设丙烷脱氢的地区；而对于国内来说，丙烷与丙烯差价决定项目经济效益，进口丙烯与进口丙烷的价差维持在 500 美元/吨上下；从过去近十年的情

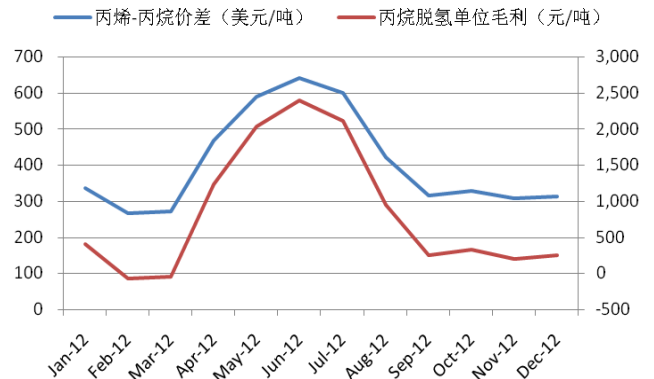
况来看，丙烷脱氢项目具有很好的获利能力。

图 32: 近十年来丙烯-丙烷价差可观 (美元/吨)



资料来源: 中国银河证券研究部

图 33: 丙烷脱氢盈利季节性波动较大



资料来源: 中国银河证券研究部

2012 年的丙烷和丙烯价差只有 400 美元/吨，与十年最低的 2009 年约 380 美元/吨相当，这也反应了宏观经济较弱时丙烯需求相对疲软时的情况；而且随着丙烷价格的季节性波动，丙烷脱氢的盈利波动非常大，丙烯-丙烷价差月度最低到 260 美元/吨、最高到 640 美元/吨，单位丙烯的理论毛利月度最低到 -70 元/吨、最高到 2400 元/吨。但我们认为，随着国内丙烷脱氢项目的陆续上马，过去近十年丙烯-丙烷的可观价差也将适当收窄；在国内丙烷脱氢项目大规模投产和美国丙烷脱氢投产的 2015 年之前，国内先行投产投产的丙烷脱氢项目应该能取得较为可观的盈利；而到 2015 年之后，各个丙烷脱氢项目拼的就是原料丙烷的稳定和成本、以及下游产业链的延伸深加工。

公司丙烷脱氢一期 45 万吨项目，球罐已经建成，设备进入吊装阶段，预计 2014 年 1 月将建成投产；届时公司丙烯酸产能将达到 48 万吨，接近 35 万吨丙烯将自己消化，同时丙烯酸原料实现全部自给。考虑到 2013 年底，公司丙烯酸丁酯实际产能将达到 41 万吨，理论上需要丁醇将达到 24 万吨左右，公司预计将上丙烷脱氢制丙烯二期 60 万吨来实现丁醇自给(丙烯生产丁醇)；届时，公司将打造成完整的“丙烷-丙烯-丙烯酸-SAP/丙烯酸丁酯/高分子乳液”这条 C3 功能性高分子材料的丙烯产业链。

五、盈利预测与投资建议

公司将迎来新一轮成长，丙烷脱氢制丙烯一期 45 万吨和 32 万吨丙烯酸将于今年底明年初投产，5 月下半月即将投产的 3 万吨 SAP 将明显提升估值。

预计 2013-2015 年公司丙烯酸产量分别为 17 万吨、42 万吨和 48 万吨，外销丙烯酸分别为 5 万吨、18 万吨和 24 万吨，丙烯酸丁酯销量分别为 11 万吨、30 万吨和 30 万吨，丙烯酸乙酯销量分别为 4 万吨、5 万吨和 5 万吨，SAP 销量分别为 1.5 万吨、3 万吨和 5 万吨；丙烷脱氢制丙烯产量分别为 2014 年 40 万吨和 2015 年 45 万吨。

表 10: 公司经营情况预测

产能	万吨	2010A	2011A	2012E	2013E	2014E	2015E
丙烯						45	45
丙烯酸		4	16	16	16	48	48
丙烯酸酯		4.5	15	15	15	45	45
其中：丙烯酸丁酯		3	8	8	8	38	38
丙烯酸高分子乳液		11	21	21	21	21	21
SAP					3	3	5
外销量							
丙烯						5	5
丙烯酸					5.1	18	24
丙烯酸酯					17.5	38	38
其中：丙烯酸丁酯					11	30	30
SAP					1.5	3	5

资料来源：中国银河证券研究部

我们预计 2013-2015 年公司 EPS 分别为 1.08 元、2.17 元和 2.91 元，维持“推荐”的投资评级。

表 11: 公司分业务情况

营业收入（百万元）	2010A	2011A	2012A	2013E	2014E	2015E
（甲基）丙烯酸及酯	1,001.34	2,459.73	2,550.80	3,051.00	7,217.50	7,660.00
丙烯酸酯高分子乳液	506.40	670.17	456.15	504.00	588.00	588.00
有机颜料中间体	100.87	107.67	116.27	175.00	255.00	340.00
丙烯					3,600.00	3,825.00
SAP				256.41	512.82	1,068.38
运输业务	8.68	5.14	5.42	6.00	8.00	10.00
主营业务收入合计	1,617.28	3,242.72	3,128.65	3,992.41	12,181.32	13,491.38
毛利率（%）						
（甲基）丙烯酸及酯	29.9%	26.7%	20.7%	19.2%	19.7%	20.4%
丙烯酸酯高分子乳液	31.0%	43.2%	37.9%	32.0%	32.0%	32.0%
有机颜料中间体	27.4%	21.3%	26.1%	20.0%	20.0%	20.0%

丙烯					11.1%	9.4%
SAP				29.8%	29.8%	45.7%
运输业务	27.6%	22.4%	23.1%	20.0%	20.0%	20.0%
总体毛利率	30.0%	29.9%	29.9%	21.5%	18.2%	19.8%

资料来源: 中国银河证券研究部

资产负债表

单位：百万元	2008	2009	2010	2011	2012	2013E	2014E	2015E
流动资产	218	363	612	3307	1993	1729	4901	5385
现金	49	55	151	1995	787	200	200	200
交易性投资	0	0	0	0	0	0	0	0
应收票据	57	72	123	818	783	999	3043	3371
应收款项	51	68	101	120	153	185	562	623
其它应收款	1	12	8	7	5	7	21	23
存货	50	133	170	315	236	308	979	1063
其他	11	23	59	51	28	31	96	105
非流动资产	294	289	577	748	1729	4187	4694	5167
长期股权投资	0	0	0	0	0	0	0	0
固定资产	215	201	225	539	524	773	3787	4565
无形资产	25	25	71	80	302	306	310	313
其他	53	64	281	129	904	3109	597	289
资产总计	511	653	1189	4055	3722	5916	9595	10552
流动负债	308	349	382	694	462	2126	4948	4841
短期借款	115	220	188	366	0	1490	3160	2909
应付账款	70	55	120	195	375	489	1553	1687
预收账款	6	5	32	31	31	41	129	140
其他	117	70	42	101	55	105	105	105
长期负债	0	25	163	330	0	250	500	750
长期借款	0	25	163	330	0	250	500	750
其他	0	0	0	0	0	0	0	0
负债合计	308	374	545	1024	462	2376	5448	5591
股本	59	75	150	200	400	400	400	400
资本公积金	42	6	203	2054	1854	1854	1854	1854
留存收益	82	166	250	730	952	1254	1861	2675
少数股东权益	0	0	0	0	0	0	0	0
归属于母公司所有者								
权益	182	247	603	2984	3206	3508	4115	4929
负债及权益合计	490	621	1148	4008	3668	5884	9563	10520

利润表

单位：百万元	2008	2009	2010	2011	2012	2013E	2014E	2015E
营业收入	949	953	1633	3248	3162	4034	12290	13616
营业成本	827	751	1147	2275	2427	3165	10055	10918
营业税金及附加	2	2	2	15	15	19	58	64
营业费用	11	12	21	51	77	98	298	330
管理费用	23	61	116	164	182	232	706	782

财务费用	30	13	17	30	(20)	33	180	182
资产减值损失	(1)	2	2	2	5	5	5	5
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0	0	0	0	0
营业利润	57	113	328	711	477	488	994	1339
营业外收入	1	1	7	11	19	19	19	19
营业外支出	2	2	2	6	5	5	5	5
利润总额	56	113	333	716	491	502	1009	1354
所得税	2	5	27	86	69	71	142	191
净利润	54	108	306	630	422	432	867	1163
少数股东损益	0	0	0	0	0	0	0	0
归属于母公司净利润	54	108	306	630	422	432	867	1163
EPS (元)	0.92	1.44	2.04	3.15	1.06	1.08	2.17	2.91

现金流量表

单位: 百万元	2008	2009	2010	2011	2012	2013E	2014E	2015E
经营活动现金流	157	56	165	(92)	705	366	(669)	1543
净利润	54	108	306	630	422	432	867	1163
折旧摊销	0	0	0	84	103	102	303	537
财务费用	0	0	0	30	(20)	33	180	182
投资收益	0	0	0	0	0	0	0	0
营运资金变动	0	0	0	(743)	288	(202)	(2040)	(343)
其它	103	(51)	(140)	(92)	(88)	2	22	4
投资活动现金流	(21)	(103)	(174)	(164)	(1083)	(2560)	(810)	(1010)
资本支出	0	0	0	(259)	(988)	(2560)	(810)	(1010)
其他投资	(21)	(103)	(174)	95	(94)	0	0	0
筹资活动现金流	(92)	52	108	2097	(802)	1578	1479	(533)
借款变动	0	0	0	369	(695)	1740	1919	(1)
普通股增加	0	0	0	50	200	0	0	0
资本公积增加	0	0	0	1851	(200)	0	0	0
股利分配	0	0	0	(200)	(127)	(129)	(260)	(349)
其他	(92)	52	108	27	20	(33)	(180)	(182)
现金净增加额	44	5	100	1841	(1180)	(615)	0	0

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10% - 20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6-12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6-12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

裘孝锋、王强、胡昂，石化和化工行业证券分析师。3 人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究部

北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 26 楼

深圳市福田区福华一路中心商务大厦 26 层

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

北京地区：傅楚雄 010-83574171 fuchuxiong@chinastock.com.cn

上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn

深广地区：詹璐 0755-83453719 zhanlu@chinastock.com.cn