

煤化工行业：乙二醇

评级：看好

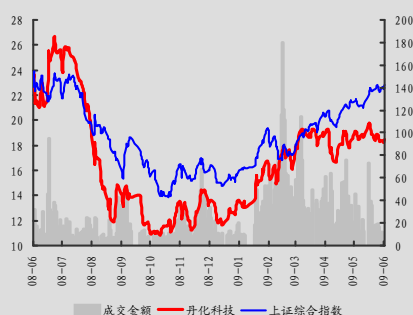
化工行业研究员

祖广平

010-88086830-693

zugp@rxzq.com.cn

600844 与上证指数走势对比



高油价带来的投资机会（一）：煤制乙二醇

■ 煤制乙二醇：高油价背景下，煤制乙二醇成本优势逐步显现

◆ **乙二醇与原油价格关联性分析。**乙二醇的生产路线如下：乙烯—环氧乙烷—乙二醇，其直接原料为乙烯，间接原料是石脑油。近年价格数据表明，乙二醇价格与原油价格保持同向变化，而且有较高的一致性。

◆ **高油价背景下，煤制乙二醇成本优势逐步显现。**目前油价不断攀升，必然提高石油法生产乙二醇的成本；煤制乙二醇成本优势将逐渐显现：1 原料为褐煤，资源丰富，价格低廉；2、工艺流程短，能耗低。相关资料显示，该工艺毛利率可达50%以上，比国外石油工艺法高10-20%。

■ **需求情况：我国乙二醇进口依存度70%。**2007年我国市场对乙二醇表观消费量为661.6万吨，进口480万吨；2008年，表观消费量达到700万吨左右，进口量520万吨；每年进口依存度都在70%以上。预计09年我国乙二醇表观消费量可达750万吨，其中将有530万吨需要从国外进口。

■ **供给分析：国内供应增长，仍难满足需求。**到2010年底，国内乙二醇产能将达到437万吨，产能年均增长率25%。09年国内乙二醇产量有望达到220万吨，但远远难以满足预期750万吨的消费量。

■ **发展趋势：煤制乙二醇将迎来广阔发展空间。**预期2010年全球乙二醇消费量2100万吨，产能将达2700万吨，全球呈现供应过剩局面，届时必有大量国外低成本乙二醇冲击国内市场。而煤制乙二醇将迎来广阔发展空间：生产成本比国外乙二醇更低；同时可以根据市场情况联产草酸，扩大经济效益。

■ 丹化科技（600844）：产业政策、高油价构成双重利好

◆ **全球首套煤制乙二醇装置即将投产。**今年5月份，丹化科技（600844）完成定向增发，募集资金总额11亿元，增资通辽金煤化工有限公司。通辽金煤正在建设全球首套20万t/a煤制乙二醇装置，预计今年9月份即可建成投产；该项目建成后，还可以联产草酸，产能可达10万吨/年。

◆ **产业政策、高油价构成双重利好。**公司以煤炭为原料，符合国家以煤代油的能源战略，同时该工艺具备环保节能的特点，亦符合国家实现经济绿色发展的政策导向，必然受到政策的大力扶持。高油价使得石油法乙二醇成本上涨，进而推动乙二醇产品价格上涨，对公司煤制乙二醇项目均构成利好。

◆ **业绩预测及估值：短期内估值水平稍高。**公司未来几年业绩增长点主要在于煤制乙二醇项目投产。预计09-11年，公司EPS分别为0.19元、0.70元、1.13元，按6月17日收盘价计算，对应PE分别为97、26、16倍。短期内公司估值水平稍高，暂给予“中性”评级；考虑到如下原因，可予以密切关注：1、乙二醇项目将带来业绩大幅增长；2、煤制乙二醇项目具有技术上的独特性，成本上的优越性，发展空间极为广阔。

1、高油价背景下，煤制乙二醇成本优势逐步显现

乙二醇（MEG）主要用途为聚酯、涤纶纤维、汽车抗冻剂（与水混合后，结冰温度可以降至 -70°C ）、溶剂、润滑剂、增湿剂、炸药等。乙二醇的生产路线如下：乙烯—环氧乙烷—乙二醇，其直接原料为乙烯，间接原料是石脑油。

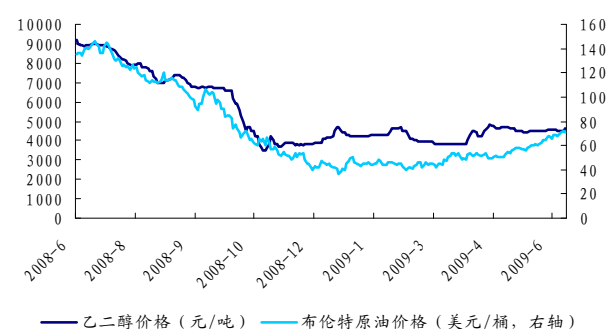
1.1、乙二醇与原油价格关联性分析

乙二醇最上游原料为原油。如前所述，目前工业上大规模生产乙二醇的方法为环氧乙烷水解法；而环氧乙烷的生产方法为：以乙烯为原料，在空气或氧气存在条件下，对乙烯进行氧化，制得环氧乙烷；工业上，乙烯的生产路径为：原油—石脑油—乙烯，因此原油价格的变动，将导致乙烯价格同向变动。

图表 1 乙二醇与原油价格相关性（上升时期）



图表 2 乙二醇与原油价格相关性（下降时期）



数据来源：化工在线

数据来源：化工在线

乙二醇与原油价格关系紧密。上面图表分别为近几年油价上升、下降阶段，乙二醇价格与原油价格走势。由图可见，无论油价处于上升还是下降阶段，乙二醇价格均与原油价格保持了同向变化，而且有较高的一致性。这是由于作为乙二醇的最初生产原料，原油价格的波动必然向下传导到乙二醇。

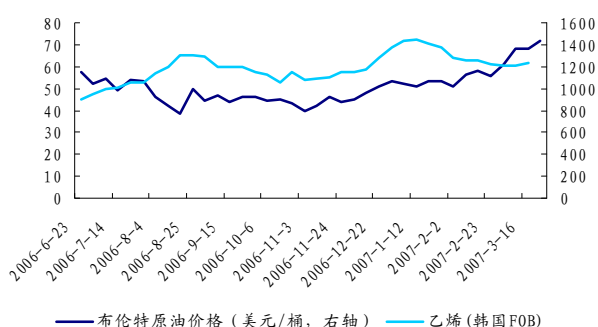
1.2、高油价背景下，煤制乙二醇成本优势逐步显现

我国煤制乙二醇项目已经取得成功。根据 5 月份报导，中国科学院福建物质结构研究所与江苏丹化集团、上海金煤化工新技术有限公司联手合作，成功开发了“万吨级 CO 气相催化合成草酸酯和草酸酯催化加氢合成乙二醇”（简称“煤制乙二醇”）成套技术。

目前该技术已被入股通辽金煤化工有限公司，该公司正在内蒙古通辽市建设全球首套 20 万 t/a 煤制乙二醇示范装置，该项目是我国煤化工五大重点示范工程之一，预计今年 9 月份即可建成投产；该项目建成后，还可以联产草酸，产能可达 10 万吨/年。未来 5 年内将建成 120 万 t/a 生产规模，有望成为国内最大的乙二醇生产企业。

高油价背景下煤制乙二醇成本优势明显。作为乙二醇生产的直接原料，乙烯价格走势与原油价格密切相关，近年二者价格走势见下面图表 3。目前油价不断攀升，乙烯的价格也逐步上涨，这必然提高石油法生产乙二醇的成本；而煤制乙二醇的成本优势也将逐渐显现出来：1、该生产工艺原料为褐煤，资源丰富，价格低廉；2、该生产工艺流程比石油工艺流程短，能耗低。相关资料显示，该工艺毛利率可达 50%以上，比国外低成本的石油工艺法高 10-20 个百分点。

图表 3 近期乙烯与原油价格走势

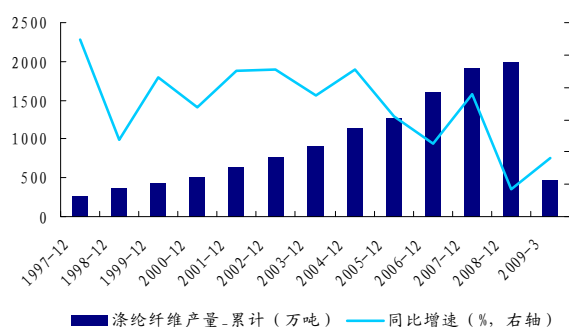


数据来源：化工在线

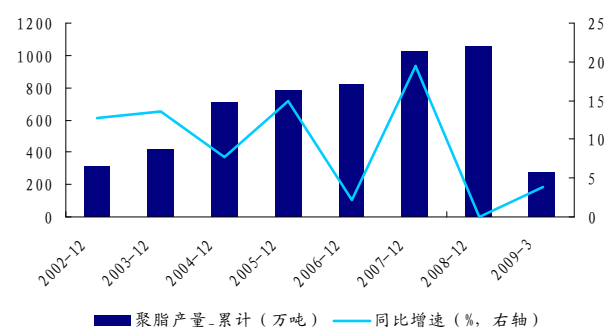
2、需求情况：我国乙二醇进口依存度 70%

在我国，乙二醇最主要的用途为涤纶、聚酯，其中聚酯需求占乙二醇需求总量的 80%以上。08 年以来受经济危机冲击，两种下游产品增长率下降较多；正常年份，涤纶、聚酯分别保持在 15%以上、10%以上的年均增长率，如下面图表所示。

图表 4 我国近年来涤纶产量及增速



图表 5 我国近年来聚酯产量及增速



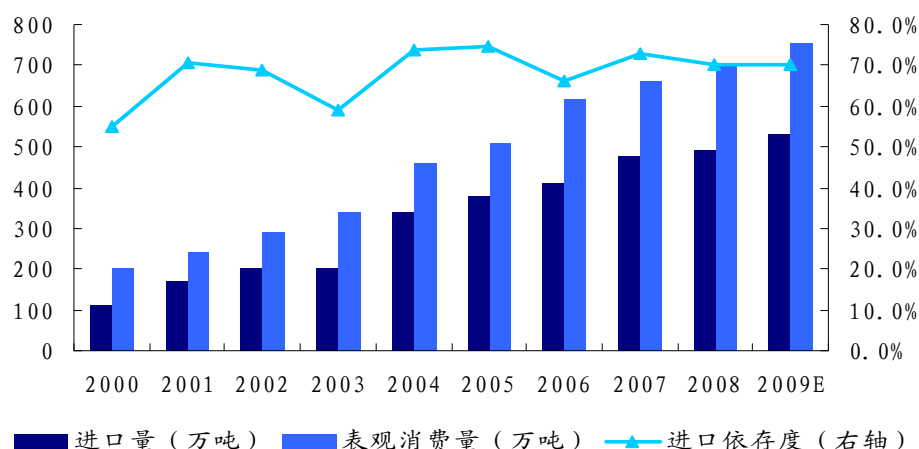
数据来源：天相系统

数据来源：天相系统

未来乙二醇需求增速将逐步回升。2000 年-2006 年，受国内涤纶、聚酯产业高速增长的拉动，国内市场对乙二醇的消费量迅猛增长，年均增长率在 10%以上；近两年增速有所下降，2007 年国内市场对乙二醇表观消费量为 661.6 万吨，增速 6.8%；2008 年，我国乙二醇的表观消费量达到 700 万吨左右，同比增长 6%。随着经济危机的影响逐渐消除，聚酯、涤纶等产品市场回暖，预计乙二醇的消费增速将回升到 10%左右。

进口依存度一直保持在 70%以上。2007 年我国市场对乙二醇表观消费量为 661.6 万吨，而国内的生产量仅为 181.6 万吨，有 480 万吨的乙二醇依靠进口；2008 年，我国乙二醇的表观消费量达到 700 万吨左右，其中约 520 万吨依赖进口；每年的进口依存度都在 70%以上。预计 09 年我国乙二醇表观消费量可达 750 万吨，其中将有 530 万吨需要从国外进口。

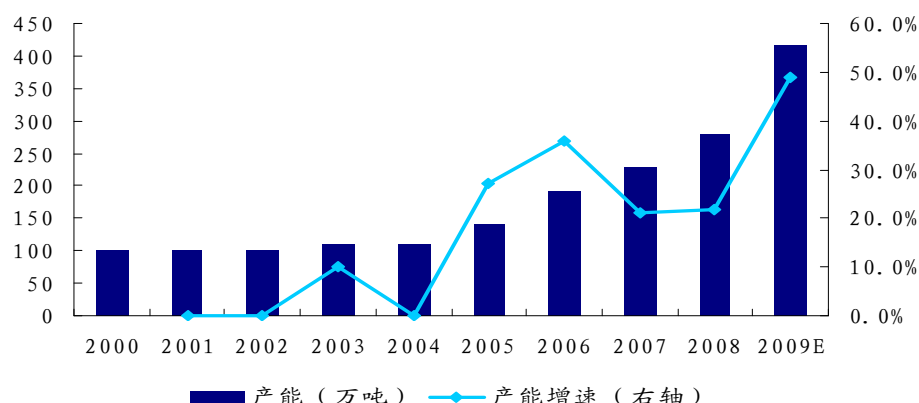
图表 6 我国乙二醇表观消费量及进口量（万吨）



数据来源：日信证券

3、供给分析：国内产能增长较快，仍难满足下游需求

图表 7 我国乙二醇产能增长情况



数据来源：日信证券

近年国内产能年均增速 20%以上。由于需求快速增长，我国乙二醇的产能也有较快扩张。07 年、08 年我国乙二醇产能分别为 234 万吨、280 万吨；目前国内在建的乙二醇项目有：四川乙烯 36 万吨，镇海石化 65 万吨，天津石化 36 万吨，通辽金煤 20 万吨。预计到 2010 年底，乙二醇产能将达到 437 万吨；年均增速 25%。

国内产量仍难满足下游需求。08 年我国乙二醇产量不足 190 万吨，开工率 67%左右；随着经济形势逐步好转，预计乙二醇企业开工率将回升至 70%以上，09 年国内乙二醇产量有望达到 220 万吨，但远远难以满足预期 750 万吨的消费量。

4、发展趋势：煤制乙二醇将迎来广阔发展空间

国内市场面临国外产品冲击。从全球角度看，乙二醇消费量年均增速 4.8%，到 2010 年总消费量将达到 2100 万吨。中东地区由于原油资源丰富，乙二醇生产成本低，因此产能扩张速度最快：预计 2006-2010 年全球新增

乙二醇产能 800 万吨，其中 500 万吨以上集中于中东地区；2010 年全球乙二醇产能将达到 2700 万吨，全球呈现供应过剩局面。在“国内供给不足，国际供给过剩”的情况下，必然会有大量的国外产品进入国内市场。

国外乙二醇成本优势明显。中东地区以乙烷为原料，大量生产乙烯系列产品，其成本远低于国内的石脑油乙烯产品。预计到 2010 年，中东地区将成为世界上产能最大的乙二醇产地。一般情况下，中东地区乙二醇产品毛利率在 20%以上，情况稍好时，其毛利率可能达到 25%-30%。根据目前亚洲地区乙烯价格（771 美元/吨）以及乙二醇价格（4600 元/吨），加上人工、折旧等估算，我国目前乙二醇厂商的毛利率 15%左右，与国外优势企业相比尚存差距。

煤制乙二醇将迎来广阔发展空间。未来几年，处于原油产区的低成本乙二醇产品，必然大量进入中国市场；国内厂商将面临严峻挑战，一些小型乙二醇装置难以摆脱被淘汰出局的命运。面对国外乙二醇的冲击，煤制乙二醇将更显现其成本优势：采用廉价而且丰富的褐煤为原料，成本（按丹化科技 08 年公告中信息，其毛利在 50%以上）比国外乙二醇更低；同时可以根据市场情况联产草酸，扩大经济效益；并且污染少于石油工艺法，发展空间广阔。

5、丹化科技（600844）：产业政策、高油价构成双重利好

5.1、全球首套煤制乙二醇装置即将投产

如前所述，通辽金煤化工有限公司正在建设全球首套煤制乙二醇装置。该项目以煤为原料，由一氧化碳采用两步法工艺生成乙二醇，具有成本低、环保、节能、减少石油消耗等多种优势。通辽市政府已经同意为通辽金煤配置 5 亿吨储量的煤炭资源，因此原料供应保障充足。该项目一期 20 万吨乙二醇将于今年 9 月份投产，届时公司将根据市场情况联产草酸产品；二期 40 万吨、三期 60 万吨也将陆续开工建设。通辽金煤一期 20 万吨项目建成达产后，将进入全国前十大乙二醇供应商之列，未来五年内 120 万吨生产规模形成后，将成为国内最大的乙二醇供应商。

表格 1 我国部分乙二醇厂商（2009 年）

	生产商	产能
中石化	上海石化	61 万吨
	扬子-BASF	32 万吨
	扬子石化	48 万吨
	茂名石化	22 万吨
中石油	辽阳石化	20 万吨
中海油	中海壳牌	34 万吨
丹化科技	通辽金煤	20 万吨

数据来源：日信证券

今年 5 月份，丹化科技（600844）完成定向增发，募集资金总额 11 亿元，增资通辽金煤化工有限公司。增资完成后，公司持有通辽金煤 51%的股份，增资资金全部用于投资煤制乙二醇项目建设。目前公司主营业务为醋酐产品，产能为 7 万吨，08 年营业收入 4.8 亿元，净利润 5181 万元。根据公司公告资料，通辽金煤的煤制乙二醇项目正常生产后，每年可实现销售收入 15.3 亿元，年均利润总额 8.94 亿元；公司经营将因乙二醇业务而出现飞跃。

5.2、产业政策、高油价构成双重利好

煤制乙二醇为国家示范工程。化工产业振兴规划指出，“重点抓好现有煤制油、煤制烯烃、煤制二甲醚、煤制甲烷气、煤制乙二醇等五类示范工程，探索煤炭高效清洁转化和石化原料多元化发展的新途径”，“煤制油、烯烃、乙二醇等示范工程建成投产”。公司以煤炭为原料采用“羰化、加氢两步间接合成法”生产乙二醇，符合国家以煤代油的能源战略，同时该工艺具备环保节能的特点，亦符合国家实现经济绿色发展的政策导向，必然受到政策的大力扶持。

高油价构成另一利好。高油价对公司煤制乙二醇项目带来两方面的好处：1、油价不断上涨，带动石脑油、乙烯等产品价格上涨，从而引起石油法乙二醇成本上升，公司煤制乙二醇成本优势更加明显；2、高油价造成石油法乙二醇生产成本长高，推动乙二醇产品价格上涨，公司煤制乙二醇直接受益。

5.3、业绩预测及估值：短期内估值水平稍高。

公司未来几年业绩增长点在于煤制乙二醇项目投产，以及下游行业复苏带来的产品价格上升。业绩预测假设见表格 2；公司预测利润表见表格 3。预计 09-11 年，公司 EPS 分别为 0.19 元、0.70 元、1.13 元，按 6 月 17 日收盘价 18.45 元计算，对应 PE 分别为 97 倍、26 倍、16 倍。短期内公司估值水平稍高，暂给予“中性”评级；考虑到如下原因，可予以密切关注：1、乙二醇项目将带来业绩大幅增长；2、煤制乙二醇项目具有技术上的独特性，成本上的优越性，发展空间极为广阔。

表格 2 公司业绩预测假设

		2009E	2010E	2011E
销量（万吨）	醋酐	6.00	7.00	7.00
	乙二醇	6.00	14.00	30.00
	草酸	4.00	9.00	10.00
价格（元/吨）	醋酐	5600.00	6600.00	6600.00
	乙二醇	4800.00	5500.00	6000.00
	草酸	5000.00	5600.00	6000.00
毛利率	醋酐	12.00%	20.00%	20.00%
	乙二醇	45.00%	55.00%	50.00%
	草酸	45.00%	55.00%	50.00%

数据来源：日信证券

表格 3 公司业绩预测 (万元)

	2007 年报	2008 年报	2009E	2010E	2011E
一、营业总收入	44060.09	49009.20	82400.00	173600.00	286200.00
营业收入	44060.09	49009.20	82400.00	173600.00	286200.00
二、营业总成本	36535.64	49819.81	66688.18	115948.24	192666.15
营业成本	32956.63	43705.45	56408.00	94290.00	156960.00
营业税金及附加	47.62	30.73	51.67	108.85	179.45
销售费用	517.54	1013.44	1703.91	3589.80	5918.21
管理费用	1395.18	1832.81	3081.53	6492.17	10703.10
财务费用	1678.15	2970.93	4995.08	10523.60	17349.40
资产减值损失	(59.48)	266.45	447.99	943.82	1555.99
三、其他经营收益					
投资净收益	88.58	(95.33)	0.00	0.00	0.00
其他业务利润	44.27	1481.20	0.00	0.00	0.00
四、营业利润	7657.29	575.26	15711.82	57651.76	93533.85
加：营业外收入	3527.65	810.60	1000.00	1000.00	1000.00
减：营业外支出	390.43	239.79	600.00	600.00	600.00
五、利润总额	10794.52	1146.08	16111.82	58051.76	93933.85
减：所得税	1185.47	(1091.84)	2416.77	8707.76	14090.08
六、净利润	9609.05	2237.92	13695.05	49344.00	79843.77
减：少数股东损益	1895.35	555.86	6162.77	22204.80	35929.70
归属于母公司所有者的净利润	7713.69	1682.06	7532.28	27139.20	43914.08
七、基本每股收益(元)	0.25	0.06	0.19	0.70	1.13

数据来源：公司公告，日信证券

投资评级说明

公司投资评级:

以报告日后的6-12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下:

买入 (Buy) : 相对强于市场表现20%以上;

增持 (outperform) : 相对强于市场表现5% ~ 20%;

中性 (Neutral) : 相对市场表现在-5% ~ +5%之间波动;

减持 (underperform) : 相对弱于市场表现5%以下。

行业投资评级:

以报告日后的6-12个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下:

看好 (overweight) : 行业超越整体市场表现;

中性 (Neutral) : 行业与整体市场表现基本持平;

看淡 (underweight) : 行业弱于整体市场表现。

免责声明

本研究报告由日信证券有限责任公司研究部撰写, 研究报告中所提供的信息仅供参考。报告根据国际和行业通行的准则, 以合法渠道获得这些信息, 尽可能保证可靠、准确和完整, 但并不保证报告所述信息的准确性和完整性。本报告不能作为投资研究决策的依据, 不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证, 无论是否已经明示或者暗示。日信证券有限责任公司研究所将随时补充、更正和修订有关信息, 但不保证及时发布。对于本报告所提供信息所导致的任何直接的或者间接的投资盈亏后果不承担任何责任。

本报告版权仅为日信证券有限责任公司研究部所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用发布, 需注明出处为日信证券研究部, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

日信证券有限责任公司研究部对于本免责声明条款具有修改权和最终解释权。