



碳四龙头，后市须看丁二烯

买入维持

目标价格：46元

投资要点：

- 甲乙酮值得长期关注
- 丁二烯供求关系长期偏松，短期看紧
- 稀土顺丁橡胶打开合成橡胶产业大门

报告摘要：

- **甲乙酮具备长期投资价值。**当前 LPG 全球供需格局发生重要变化。欧美国家因为原油消费量增长缓慢，乙烯原料轻质化导致碳 4 产出下降。国内因为原油消费量的增加导致碳 4 供应增加，品质改善，供求关系趋缓。目前全球碳 4 深加工产业存在向中国转移的趋势，但是碳 4 深加工产业涉及到丁烯分离、重物质控制等，具有较强的技术门槛和原料门槛，垄断竞争的市场格局短期内难以改变。
- **丁二烯供求关系短期看紧。**乙烯原料轻质化导致全球丁二烯供求关系长期偏紧，国内因为原油加工量的增加长期看供求关系偏松，但是短期丁二烯下游领域的增速快于上游，短期内丁二烯的供求矛盾仍然会较为尖锐。国内曾经发展过丁烯氧化脱氢制取丁二烯，但因为催化剂结焦、产品的收率和选择性都有一些问题，始终未能推广开。公司有丁烯氧化脱氢制取丁二烯技术储备，项目经验上领先一步，目前项目进展按计划实施。
- **稀土顺丁橡胶项目打开合成橡胶产业大门。**公司脱胎于齐鲁石化橡胶厂，在合成橡胶领域有一定的经验，在原料方面有较强优势；合作方为合成橡胶制造商并拥有俄罗斯成熟的稀土顺丁橡胶生产技术。项目正在设计、建设中，进展顺利。从公司的技术储备看，稀土顺丁橡胶外，我们认为公司也有可能发展其他合成橡胶。
- **富余氢气利用、异丁烯深加工以及丁烷的利用构成公司潜在增长点。**
- **公司成长稳健，维持“买入”评级。**公司 11、12 年的每股收益分别为 1.36 和 2.30 元，当前股价 35.18 元，给予“买入”评级，目标价位 46 元。

主要经营指标	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入（百万）	1297.48	2359.58	2781.53	5374.91	6522.15
增长率(%)	16.31%	81.86%	17.88%	93.24%	21.34%
净利润（百万）	173.52	419.99	634.99	1073.61	1397.15
增长率(%)	20.81%	142.05%	51.19%	69.07%	30.14%
EPS	0.371	0.899	1.359	2.298	2.990

分析师

康铁牛(S1180511020002)

电话：010-88085991

kangtieniu@hysec.com

祖广平(S1180510120011)

电话：010-88085610

zuguangping@hysec.com

张延明(S1180510120009)

电话：010-88085223

Email: zhangyanming@hysec.com

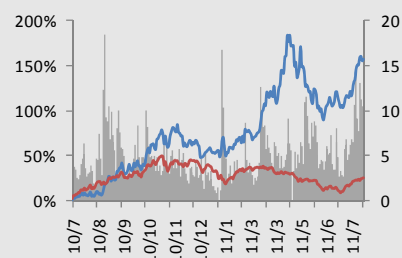
联系人

柴沁虎

电话：010-88085958

chaiqinhu@hysec.com

市场表现



相关研究

1 《宏源证券·年报简评·齐翔腾达：业绩靓丽，发展稳健》* 002408 * 石化行业 * 柴沁虎》，2011.3

2 《宏源证券·公司研究·齐翔腾达：市场需关注甲乙酮价格回落风险》* 002408 * 石化行业 * 柴沁虎》，2010.12

3 《宏源证券·公司研究·齐翔腾达：募投项目调整符合预期，调整方向仍可商榷》* 002408 * 石化行业 * 柴沁虎》，2010.11

目录

一、公司结构.....	3
二、甲乙酮仍是理想投资标的.....	3
三、丁烯氧化脱氢进一步拓宽公司正丁烯下游应用.....	4
（一） 丁烯氧化脱氢制取丁二烯难度较大，但是公司有先发优势.....	4
（二） 丁二烯供需格局仍在嬗变，进度至关重要.....	5
（三） 公司意在做大做强合成橡胶产业.....	5
四、盈利预测与财务分析.....	6

插图

图 1：主要年份中国 LPG 的表观消费量以及对外依存度.....	3
-----------------------------------	---

表格

表 1：国内主要的丁烯脱氢装置运行情况汇总.....	4
表 2：几种常见的丁烯脱氢催化剂的特点.....	4
表 3：未来两年内拟投产的合成橡胶产能汇总（万吨）.....	5
表 4：主营收入明细（百万元）.....	6
表 5：利润表（百万元）.....	7

一、公司结构

公司目前有淄博、青岛两大大生产基地，收购天津有山化工股权事宜正在进行中。

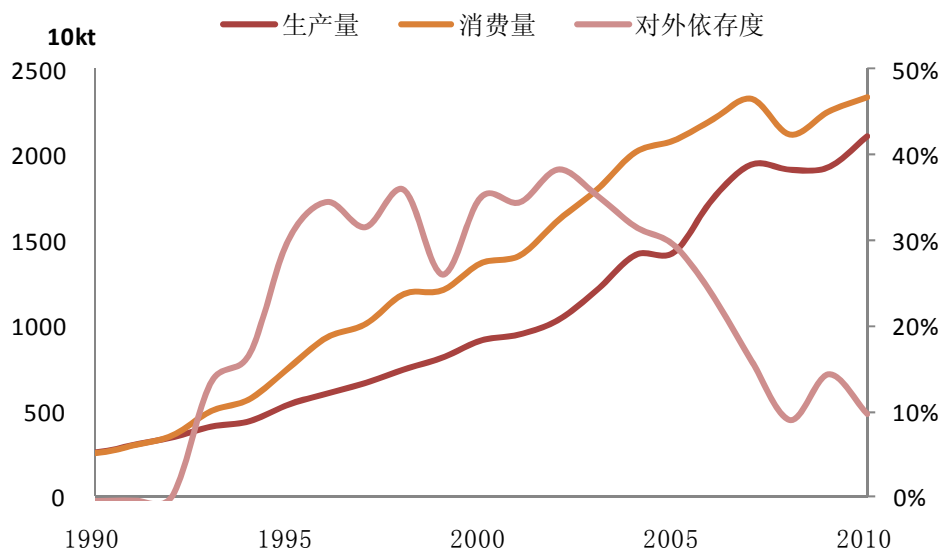
青岛基地的主要装置是8万吨甲乙酮，加工原料为青岛炼化的醚后碳4，加工后的丁烷气返给青岛炼化；该基地占地240余亩，目前大概占用不到一半，剩余的土地尚未确定用途，我们认为可能会作为可以将来的高新技术项目预留或其它用途。淄博地区有两处生产基地，一处位于临淄齐鲁石化厂区内，一处位于张店齐鲁化学工业园。临淄厂区有甲乙酮产能6万吨（原有产能2万吨，利用超募资金新建一条4万吨装置），4.5万吨MTBE产能，以及丁苯胶乳1.8万吨。齐鲁化学工业园厂区占地约2000余亩，和临淄厂区距离大约7公里，10万吨丁二烯、5万吨稀土顺丁橡胶都安排在该园区。具体运行方案如下：原料气从齐鲁石化通过管道输送到临淄厂区，临淄厂区先利用完原料中的异丁烯，进而分离出正丁烯，正丁烯被临淄厂区加工成甲乙酮或者被输送到张店厂区经过脱氢制取丁二烯，加工后的丁烷气经过加氢精制返给齐鲁石化烯烃厂。

天津有山毗邻天津石化，目前有3万吨MTBE生产装置，公司拟收购其70%股权并投资建设碳4综合利用工程，布局天津的主要意图在于充分分享天津石化、中沙、中俄东方石化等大石化项目的可能受益。

二、甲乙酮仍是理想投资标的

北美地区页岩气的崛起导致全球天然气产业供大于需，这一格局至少未来五年内不会发生变化。以西气东输、川气东输为代表的国内天然气产业在“十一五”期间发展迅速，使得国内的LPG产业供求关系偏松，具体表现为LPG对外依存度不断下降。

图1：主要年份中国LPG的表观消费量以及对外依存度



资料来源：宏源证券

当前LPG全球供需格局发生重要变化。欧美国家因为非常规天然气的崛起带动这些国家乙烯原料轻质化，裂解碳4的供给区域紧张，国内因为原油消费量的增加导致碳4供应

增加，品质改善，供求关系趋缓。

基于这一背景，目前全球碳 4 深加工产业存在向中国转移的趋势和可能。但是碳 4 深加工产业涉及到丁烯分离、重物质控制等，具有较强的技术门槛和原料门槛，垄断竞争的市场格局短期内难以缓解。

从下游看，甲乙酮属于下游不可或缺的有机溶剂，虽然和丙酮等产品有一定的替代关系，但是不能完全替代。

三、丁烯氧化脱氢进一步拓宽公司正丁烯下游应用

（一）丁烯氧化脱氢制取丁二烯难度较大，但是公司有先发优势

丁烯氧化脱氢制取丁二烯的工艺最早由美国 Philips 于上世纪 60 年代末开发成功，国内从上世纪 60 年代也先后在兰州石化、锦州石化、齐鲁石化、岳阳石化以及燕山石化等地建立了若干套万吨级工业化装置，但是因为催化剂的结焦、产品的收率和选择性都有一些问题，始终未能推广开。

表 1：国内主要的丁烯脱氢装置运行情况汇总

企业名称	产能，万吨	反应器类型	催化剂类型	选择性，%	转化率，%	收率，%
燕山石化	1.50	直筒床	三元钼系	81~84	56~62	46~50
锦州石化	0.60	直筒床	三元钼系	82.80	63.40	62.70
齐鲁石化	1.60	锥形床	三元钼系	74~77	48~58	43~46
齐鲁石化	1.60	直筒床	六元钼系	74~79.3	66~70	51~53
岳阳石化	1.60	流化床	尖晶石铁系	89.4~92	62~75	54.5~68
燕山石化	1.50	流化床	B02	89~91.6	68~70.8	61~64
锦州石化	0.60	挡板流化床	W201	90.5~92	74~83	67~75

资料来源：宏源证券、催化学报

丁烯氧化脱氢反应是一个强放热反应，必须及时移去反应热，不然可能会影响到催化剂的性能和寿命，反应过程中容易生成一些易自聚的副产物，这些都是制约该技术的难点所在。

表 2：几种常见的丁烯脱氢催化剂的特点

催化剂种类	特点
三元钼系	钼流失，催化剂选择性不高； 含氧副产物生成量较多，尤其是有机酸的生成量比较多（2~3%）； 且不饱和醛酸容易缩合，造成设备堵塞和环境污染；
Sn-P-Li 催化剂	反应温度高，水烯比高，能耗高，催化剂强度差，不能用于流化床；
钼系六元催化剂	含氧化物生成率，尤其是有机酸的生产量比钼系高；
尖晶石铁系	含氧副产物的总生成率<1%； 可能会发生深度脱氢，而生成副产物炔烃（主要是乙烯基乙炔和甲基乙炔）；

资料来源：宏源证券、催化学报

公司有丁烯氧化脱氢制取丁二烯技术的专业管理、技术和操作人员，在该项目的实际运行方面有一定的历史经验。该项目正在按照计划实施。

（二）丁二烯供需格局仍在嬗变，进度至关重要

从国际范围看，乙烯原料轻质化导致全球碳 4 的供求格局偏紧，但是合成橡胶的需求仍将快速增长，供求矛盾明显。

根据目前国内炼化企业的扩能情况，“十二五”期间，国内丁二烯的产出大体稳定在 130 万吨左右，但是必须注意到，由于丁基橡胶、顺丁橡胶国产化出现重要突破，合成橡胶产能开始快速释放，根据我们梳理出的合成橡胶拟扩建项目，未来两年内的合成橡胶折合丁二烯的需求就接近 80 万吨，丁二烯供求偏紧的态势也很突出。虽然如此，我们认为丁二烯项目的产能尽快达产方可确保超额投资回报。

表 3：未来两年内拟投产的合成橡胶产能汇总（万吨）

	2010	2015
丁苯橡胶	98.7	140
顺丁橡胶	65.4	80
SBS	69	93
丁基橡胶	12.5	33.5
丁腈橡胶	9.3	17.3
氯丁橡胶	8.3	8.3
乙丙橡胶	2	7
异戊橡胶	1.5	56.5
合计	266.7	434.7

资料来源：宏源证券、中国橡胶工业协会

（三）公司意在做大做强合成橡胶产业

公司脱胎于齐鲁石化橡胶厂，在合成橡胶领域有一定的经验，而且在合成橡胶原料方面有明显优势。目前公司正和哈尔滨博实联合建设稀土顺丁橡胶项目。

稀土顺丁橡胶链结构规整，自粘性好，加工性能优异，应用于轮胎上，其耐磨耗、抗疲劳、生热、耐老化以及滚动阻力等方面明显优于传统顺丁橡胶，是传统镍系顺丁橡胶的升级产品，也是高性能绿色轮胎的必须原料。20 世纪 80 年代以来，为适应高速公路和高性能轮胎的发展需要，美国、俄罗斯、英国、意大利、德国、日本、韩国等发达国家相继开展了稀土顺丁橡胶的研究和开发工作，并由美国、俄罗斯、德国率先实现工业化生产，所生产的稀土顺丁橡胶全部用于生产高性能轮胎。

中国是最早开始稀土顺丁橡胶研究的国家，但一直未能实现工业化生产，目前中石油、中石化以及长春应化所等机构都在进行相关技术的攻关，并取得一些技术突破，独山子石化、锦州石化以及燕山石化均有拟建项目的规划。公司的技术源自俄罗斯，成熟可靠，目前公司正在与合作方进行项目的设计，建设工作。

对于公司而言，当务之急是实现丁烯脱氢制取丁二烯的达产，稳产。由于丁二烯的下游用途很多，从公司的技术储备看，除稀土顺丁橡胶外，我们认为不能排除公司发展其他合成橡胶的可能。未来合成橡胶有望和甲乙酮一样，成为公司的另一个发力点。

四、盈利预测与财务分析

暂不考虑天津有山的收益。

青岛项目今年检修 50 天，但是考虑到装置的生产弹性，预计仍可实现 8 万吨产出。

10 万吨丁二烯装置明年上半年投产，5 万吨稀土顺丁橡胶 12 年下半年建成投产，富裕丁二烯直接外卖。

公司11年和12年的每股收益分别为1.36元和2.3元，当前股价35.18元，给予“买入”评级，目标价位46元。

表 4：主营收入明细（百万元）

		2011E	2012E	2013E
	产量（万吨）	14	19	20
甲乙酮类 (MEK)	单价（元/吨）	11,966	11,000	11000
	单位成本（元/吨）	8,335	7,662	7,662
	产量（万吨）	3.0	3.5	4.0
裂解异丁烯类	单价（元/吨）	10,000	10,500	11,025
	单位成本（元/吨）	7,984	8,384	8,803
	产量（万吨）	2.0	7.0	9.0
叔丁醇	单价（元/吨）	5,664	5,834	6,009
	单位成本（元/吨）	3,424	3,526	3,632
	产量（万吨）	1.0	2.0	2.0
MTBE	单价（元/吨）	6,000	6,300	6,615
	单位成本（元/吨）	4,300	4,515	4,741
	产量（万吨）		7	10
丁二烯	单价（元/吨）		25,000	25,000
	单位成本（元/吨）		15,000	15,000
	产量（万吨）			3
顺丁橡胶	单价（元/吨）			30,000
	单位成本（元/吨）			18,000
	产量（万吨）	10	32	40
LPG	单价（元/吨）	5500	5500	5500
	单位成本（元/吨）	5,225	5,225	5,225
	产量（万吨）	1.8	1.8	1.8
丁苯胶乳	单价（元/吨）	13675	13675	13675
	单位成本（元/吨）	10940	10940	10940
部门间抵扣，万元				82500
	总收入	278,153	537,491	652,215
	总成本	207,821	413,420	493,157
	毛利润	70,332	124,072	159,058

资料来源：宏源证券

表 5：利润表（百万元）

利润表	2008A	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入	1115.52	1297.48	2359.58	2781.53	5374.91	6522.15
减：营业成本	850.64	1001.44	1761.35	2078.21	4134.20	4931.57
营业税金及附加	5.42	7.84	17.11	16.83	32.52	39.46
营业费用	24.01	28.38	38.47	55.35	106.96	129.79
管理费用	22.25	17.38	41.27	47.13	91.08	110.51
财务费用	17.59	14.85	-6.53	-50.98	-63.44	-86.33
资产减值损失	3.01	-3.48	3.55	0.00	0.00	0.00
加：投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营业利润	192.60	231.07	504.37	634.99	1073.61	1397.15
加：其他非经营损益	-0.60	-1.77	3.50	0.00	0.00	0.00
利润总额	192.00	229.30	507.86	634.99	1073.61	1397.15
减：所得税	48.37	55.78	87.87	0.00	0.00	0.00
净利润	143.63	173.52	419.99	634.99	1073.61	1397.15
减：少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司股东净利润	143.63	173.52	419.99	634.99	1073.61	1397.15
每股收益 (EPS)	0.307	0.371	0.899	1.359	2.298	2.990

资料来源

不确定因素

利空因素

目前甲乙酮价格处于历史高位，甲乙酮在公司主营收入中占比较高，如果甲乙酮价格出现深幅回调，会影响公司业绩。

催化剂对于丁烯脱氢制取丁二烯项目意义攸关，虽然公司已经取得一些突破性进展，但是仍不能排除可能的潜在项目风险。

利多因素

公司制取甲乙酮的氢气仍未能体现其最佳价值，如能拓宽渠道，充分利用，盈利前景仍可看高一线，我们认为甲基异丁基基酮比较值得关注；

公司在正丁烯的深加工方面走在全国前列，行业地位短期内难以撼动。长期看，有必要强化异丁烯的综合利用能力，确保公司在碳 4 领域的竞争力得以维持。

分析师简介:

康铁牛: 宏源证券研究所化工行业研究员, 化工组组长, 农药学博士, 5年农药行业工作经验, 2008年加盟宏源证券研究所。

祖广平: 宏源证券研究所化工行业研究员, 化学工程与工艺学士, 金融学硕士, 3年化工行业工作经验, 4年证券行业从业经验。

柴沁虎: 宏源证券研究所化工行业研究员, 管理学博士。

张延明: 宏源证券研究所化工行业研究员, 四年证券行业从业经验。

机构销售团队

重点机构	华北区域	华东区域	华南区域
曾利洁 010-88085790 zenglijie@hysec.com	郭振举 010-88085798 guozhenju@hysec.com	张珺 010-88085978 zhangjun3@hysec.com	崔秀红 010-88085788 cuixiuhong@hysec.com
贾浩森 010-88085279 jiahaosen@hysec.com	牟晓凤 010-88085111 muxiaofeng@hysec.com	王俊伟 021-51782236 wangjunwei@hysec.com	雷增明 010-88085989 leizengming@hysec.com
	孙利群 010-88085756 sunliqun@hysec.com	赵佳 010-88085291 zhaojia@hysec.com	罗云 010-88085760 luoyun@hysec.com

宏源证券评级说明:

投资评级分为股票投资评级和行业投资评级。以报告发布日后 6 个月内的公司股价 (或行业指数) 涨跌幅相对同期的上证指数的涨跌幅为标准。

类别	评级	定义
股票投资评级	买入	未来 6 个月内跑赢沪深 300 指数 20%以上
	增持	未来 6 个月内跑赢沪深 300 指数 5%~20%
	中性	未来 6 个月内与沪深 300 指数偏离-5%~+5%
	减持	未来 6 个月内跑输沪深 300 指数 5%以上
行业投资评级	增持	未来 6 个月内跑赢沪深 300 指数 5%以上
	中性	未来 6 个月内与沪深 300 指数偏离-5%~+5%
	减持	未来 6 个月内跑输沪深 300 指数 5%以上

免责条款:

本报告分析及建议所依据的信息均来源于公开资料, 本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 也不保证所依据的信息和建议不会发生任何变化。我们已力求报告内容的客观、公正, 但文中的观点、结论和建议仅供参考, 不构成任何投资建议。投资者依据本报告提供的信息进行证券投资所造成的一切后果, 本公司概不负责。

本公司所隶属机构及关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 也可能争取为这些公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告版权仅为本公司所有, 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。