

海越股份(600387)深度报告

## 油品升级提速，海越股份受益显著

### 投资要点

- **推荐逻辑:** 雾霾影响范围的广度及深度将迫使国家加快推动机动车尾气排放治理。我们预期油品升级、尾气排放标准都将提速，将比国家规定的截止时间提前半年甚至一年。油品升级提速将给工业异辛烷带来巨大的国内市场空间，我们看好正从贸易型企业转型成为生产型石化企业的海越股份，其60万吨异辛烷产能预计14年投产，其完全投产将给公司EPS增厚0.6元左右。我们认为未来随着公司丙烷和混和碳四利用项目中各项产品的产能逐渐释放，公司收入及利润将上升到另外一个量级，成为收入规模到百亿的石化企业。
- **大气污染防治蓝图明确，政策推进力度持续加大。** 大气污染治理具体行动已经由中央向地方各级政府逐步落实推进，并且从立法层面上进一步得到完善，使得对于大气污染防治有法可依有法可循，将环境保护及大气污染防治与治理在法律环节进一步完善。正如之前我们预期，随着年底考核的临近，大气污染防治相关的政策推进力度将持续加大。
- **机动车尾气治理重要性愈加明显。** 机动车尾气排放是大气污染的主要来源，机动车尾气排放污染和工业污染的比例，目前已上升至1:1。如果机动车尾气排放标准不提高，大气污染问题将更加严重。
- **汽油国五标准公布，油品质量升级全面提速。** 面对日益严重的大气污染问题，国家对成品油的标准要求也越发严格，针对机动车尾气排放，在合理控制机动车保有量基础上，《大气污染防治行动计划》提出要提升燃油品质，加快石油炼制企业升级改造，并明确了具体的时间点，汽油国五标准送审稿获得通过，标志着油品质量升级全面提速。
- **异辛烷作为新一代油品添加剂市场空间巨大。** 海越股份专利技术优势明显，率先受益油品升级盛宴，原材料LPG方便易得保证产品成本优势明显。
- **盈利预测与投资建议。** 预计2013~2015年EPS分别为0.18元、1.03元、1.49元，对应的动态市盈率分别为107倍、19倍、13倍，我们首次给予公司“买入”评级。
- **风险提示:** 原材料价格大幅波动；募投项目投产不达预期。

指标年度	2012	2013E	2014E	2015E
营业收入(百万元)	1920.71	3130.76	10148.45	13250.47
增长率	3.79%	63.00%	224.15%	30.57%
归属母公司净利润(百万元)	5.40	70.48	395.85	576.73
增长率	-38.62%	1205.72%	461.69%	45.69%
每股收益EPS(元)	0.014	0.183	1.025	1.494
净资产收益率ROE	0.52%	6.73%	35.50%	47.51%
PE	1398.48	107.10	19.07	13.09
PB	7.29	7.21	6.77	6.22

数据来源: 西南证券

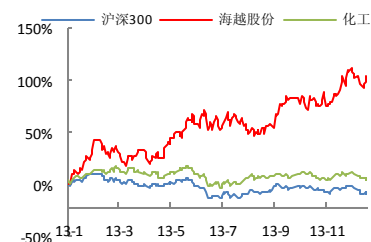
### 西南证券研究发展中心

分析师: 商艾华  
执业证号: S1250513070003  
电话: 023-63786519  
邮箱: shah@swsc.com.cn

分析师: 朱会振  
执业证号: S1250513110001  
电话: 023-63786049  
邮箱: zhzh@swsc.com.cn

研究助理: 李晓迪  
电话: 010-57631196  
邮箱: lxd@swsc.com.cn

### 相对指数表现



数据来源: 西南证券

### 基础数据

总股本(亿股)	3.86
流通A股(亿股)	3.86
52周内股价区间(元)	9.45-20.66
总市值(亿元)	75.48
总资产(亿元)	59.04
每股净资产(元)	2.99

### 相关研究

1. 油品升级价格政策发布利好海越股份、齐翔腾达、四川美丰(2013-09-24)

## 目 录

一、大气污染防治蓝图明确 政策推进力度持续加大 .....	1
二、机动车尾气治理重要性愈加明显 .....	2
（一）机动车尾气排放是大气污染的主要来源 .....	2
（二）汽油国五标准公布，油品质量升级全面提速.....	3
三、异辛烷作为新一代油品添加剂市场空间巨大.....	4
（一）异辛烷是综合性能最佳的汽油抗爆剂.....	4
（二）异辛烷在美国市场应用广泛.....	5
（三）我国油品升级将打开异辛烷的需求空间 .....	6
四、海越股份专利技术优势明显，率先受益油品升级盛宴.....	8
五、原材料 LPG 方便易得保证产品成本优势明显.....	9
六、盈利预测与投资建议.....	11

## 插图目录

图 1：我国民用汽车保有量及增速（单位：万辆） .....	3
图 2：美国 MTBE 产量和消费量（单位：千桶） .....	6
图 3：我国液化气市场价趋于平稳（月平均，单位：元/吨） .....	10
图 4：扬子石化 MTBE 出厂价（单位：元/吨） .....	11

## 表格目录

表 1：大气污染防治由规划到计划逐步推进 .....	1
表 2：中央和地方大气污染治理决心及力度空前 .....	1
表 3：我国机动车排放标准统计表（单位：g/kwh） .....	3
表 4：我国和欧美汽油标准比较 .....	4
表 5：主要汽油添加剂与基准汽油指标比较 .....	5
表 6：全球主要的汽油抗爆剂对比 .....	5
表 7：美国油品升级进程 .....	5
表 8：我国和欧美汽油组分对比（%） .....	6
表 9：我国现有异辛烷产能 .....	7
表 10：2014 年我国将新增异辛烷产能 237 万吨 .....	7
表 11：2009 年美国氢氟酸法烷基化装置环保事件 .....	8
表 12：主流烷基化技术对比 .....	8
表 13：海越股份 138 万吨丙烷和混合碳四利用项目情况 .....	9
表 14：Lummus 公司的烷基化技术 .....	9
表 15：2010 年我国江浙和上海地区主要炼油厂产能 .....	10
表 16：海越股份异辛烷成本估算 .....	10
表 17：主要产品销售预测（人民币万元） .....	11

## 一、大气污染防治蓝图明确 政策推进力度持续加大

近两年来，我国大气污染形势严峻，全国多地雾霾天气频发，以可吸入颗粒物、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）为特征的污染问题日益突出。

2012 年底，由环保部、国家发改委、财政部印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，2013 年 6 月国务院出台大气污染防治十条措施，随后在 9 月 12 日，中国政府正式发布《大气污染防治行动计划》，以更加严格的标准、更高的目标、更大的决心和更严厉的措施，向大气污染宣战。

目前，大气污染治理具体行动已经由中央向地方各级政府逐步落实推进，并且从立法层面上进一步得到完善，使得对于大气污染防治有法可依有法可循，将环境保护及大气污染防治与治理在法律环节进一步完善。随着年底考核的临近，我们认为正如之前我们预期的，大气污染防治相关的政策推进力度将持续加大。

**表 1：大气污染防治由规划到计划逐步推进**

	重要指标内容	公布时间
大气污染防治行动计划	到 2017 年，全国地级及以上城市可吸入颗粒物浓度比 2012 年下降 10%以上，优良天数逐年提高；京津冀、长三角、珠三角等区域细颗粒物浓度分别下降 25%、20%、15%左右，其中北京市细颗粒物年均浓度控制在 60 微克/立方米左右。	2013 年 9 月 12 日
国务院大气污染防治十条措施	提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点行业“十二五”落后产能淘汰任务。重点行业主要大气污染物排放强度到 2017 年底下降 30%以上。建立环渤海包括京津冀、长三角、珠三角等区域联防联控机制，加强人口密集地区和重点大城市 PM <sub>2.5</sub> 治理，构建对各省（区、市）的大气环境整治工作考核体系。	2013 年 6 月 14 日
重点区域大气污染防治“十二五”规划	到 2015 年，重点区域二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘排放量分别下降 12%、13%、10%，挥发性有机物污染防治工作全面展开；环境空气质量有所改善，可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物年均浓度分别下降 10%、10%、7%、5%，臭氧污染得到初步控制，酸雨污染有所减轻；建立区域大气污染联防联控机制，区域大气环境管理能力明显提高。	2012 年 10 月 29 日

数据来源：西南证券

**表 2：中央和地方大气污染治理决心及力度空前**

	内容	公布制定时间
《大气污染防治行动计划》	到 2017 年，全国地级及以上城市可吸入颗粒物浓度比 2012 年下降 10%以上，优良天数逐年提高；京津冀、长三角、珠三角等区域细颗粒物浓度分别下降 25%、20%、15%左右，其中北京市细颗粒物年均浓度控制在 60 微克/立方米左右。	2013 年 9 月 12 日
多个省(市)发布了本地区《大气十条》实施方案（北京、天津、河北、上海等 10 多个省市）	《河北省大气污染防治行动计划实施方案》。河北省将采取 50 条措施，加强大气污染综合治理，改善全省环境空气质量。《方案》提出，要着力解决以细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）为重点的大气污染问题，突出抓好重点城市、重点行业、重点企业的污染治理，形成政府统领、企业施治、创新驱动、社会监督、公众参与的大气污染防治新机制。到 2017 年，实现全省环境空气质量明显好转。	2013 年 9 月 14 日
《大气污染防治目标责任书》（山	一是下决心调整能源结构,坚决把煤炭消费总量降下来,加快“外电入鲁”步伐,增加	2013 年 12 月 18 日

	内容	公布制定时间
东省政府与省内各市签订)	风电、光伏发电、生物质能等清洁能源,积极推进城市燃煤锅炉改天然气。二是大力调整产业结构,坚决淘汰国家和省确定的落后生产工艺装备和产品,严格控制落后产能,严格实施环境容量控制制度,进一步提高环境准入门槛。三是深化重点行业污染治理,加快推进电力、水泥行业新建脱硫设施,加快推进工业企业除尘和脱硫再提高工程,加快推进重点行业挥发性有机物治理。四是狠抓扬尘综合整治,严控工业企业、建筑工地、堆场等城市扬尘,加快公路、铁路和水利建设等野外施工工地扬尘治理。 <b>五是加快推进机动车排气污染防治,抓好黄标车淘汰工作,大力发展公共交通。</b> 六是加强绿色生态屏障建设,推进城市、荒山绿化,科学规划、建设城市绿化带和道路林网。	
《大气污染防治目标责任书》(环保部与四川省政府签署)	空气质量改善目标为:到 2017 年,全省空气有所改善,全省重污染天气较大幅度减少,优良天数逐年增加;可吸入颗粒物浓度比 2012 年至少下降 10%。为实现空气改善目标,将在严格环境准入、调整能源结构、污染企业搬迁、机动车尾气治理等方面实施更有力度的措施。提高燃油品质,减轻尾气污染。 <b>2013 年底前全面供应符合国 IV 标准的车用汽油; 2014 年底前,全面供应符合国 IV 标准的车用柴油; 2017 年底前,全面供应符合国 V 标准的车用汽、柴油。</b> 2015 年底,我省将基本淘汰 2005 年底前注册运营的黄标车; 2017 年底,基本淘汰全省范围内的黄标车。	
大气污染防治立法(陕西、北京、江苏等省市)	《陕西省大气污染防治条例》:陕西省将实行大气污染物总量控制和浓度控制制度;企业主要大气污染物排放总量指标实行有偿使用与交易制度。强化公众参与,加大处罚力度。	2013 年 12 月 18 日
“大气十条”配套政策	环保部正在协调有关部门出台《大气污染防治行动计划》(下称“大气十条”)的 20 多项配套政策,力争在今年年底前发布实施。具体包括,大气污染防治专项资金、能源行业加强大气污染防治工作方案、耗煤项目煤炭减量替代管理办法、考核办法等“大气十条”等。	预计 2013 年年底
《大气污染防治法》修正案	我国于 1987 年制定了《大气污染防治法》,历经两次修订后, 2006 年再次进入修订程序,目前已进入审议阶段	预计 2014 年下半年

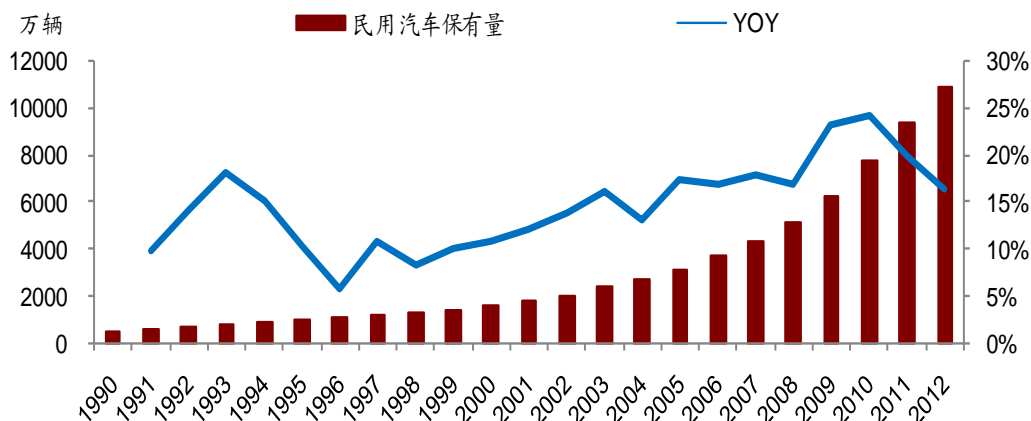
数据来源:西南证券

## 二、机动车尾气治理重要性愈加明显

### (一) 机动车尾气排放是大气污染的主要来源

随着我国汽车工业的迅猛发展,以及人民生活水平的提高,我国汽车保有量也快速增长。1990 年,我国民用汽车保有量为 551 万辆,2000 年为 1609 万辆,2007 年达到 4358 万辆,2012 年增长至 1.09 亿辆。2000 年-2012 年间,我国民用汽车保有量的年均复合增长率为 17.18%,增长迅速。

图 1：我国民用汽车保有量及增速（单位：万辆）



数据来源：wind，西南证券

机动车尾气排放带来的污染问题也日益严重，2011 年，轻型汽车排放一氧化碳 1621.7 万吨、氮氧化物 80.7 万吨，PM 粉尘颗粒物 6.5 万吨，碳氢化合物 166.2 万吨。机动车尾气排放已成为城市大气污染的主要来源，据统计，机动车尾气排放污染和工业污染的比例，2003 年为 3:7，目前已上升至 1: 1。

未来几年，我国汽车保有量仍将快速增长。2013 年 1-11 月，我国汽车产销量分别为 1998.93 万辆和 1986.01 万辆，同比分别增长了 14.3%和 13.5%。如果汽车尾气排放标准不提高，大气污染问题将更加严重。

## （二）汽油国五标准公布，油品质量升级全面提速

针对机动车尾气排放，在合理控制机动车保有量之外，《大气污染防治行动计划》提出要提升燃油品质，加快石油炼制企业升级改造，并明确了具体的时间点：在 2013 年底前，全国供应国四标准的车用汽油，在 2014 年底前，全国供应国四标准的车用柴油，在 2015 年底前，京津冀、长三角、珠三角等区域内重点城市全面供应国五标准的车用汽、柴油，在 2017 年底前，全国供应国五标准车用汽、柴油。

面对日益严重的大气污染问题，国家对成品油的标准要求也越发严格。目前汽油国五标准送审稿已经获得通过，汽油国五标准已经出台（12 月 18 日），并在 2017 年底前在全国全面实施，将硫含量指标限值降低 80%；将锰含量指标限值由 8mg/L 降低为 2mg/L，禁止人为加入含锰添加剂；将车用汽油牌号由 90 号、93 号、97 号分别调整为 89 号、92 号、95 号，同时增加 98 号车用汽油的指标要求；烯烃含量由 28%降低到 24%；首次规定了密度指标，其值为 20℃时 720kg/m<sup>3</sup>~775kg/m<sup>3</sup> 等。据测算，标准实施后将大幅减少车辆污染物排放量，预计在用车每年可减排氮氧化物约 30 万吨，新车 5 年累计可减排氮氧化物约 9 万吨。

表 3：我国机动车排放标准统计表（单位：g/kwh）

标准	一氧化碳	氮氧化物	PM 粉尘	碳氢化合物
国 I	2.72	0.86	0.14	0.97
国 II	1	0.62	0.08	0.7
国 III	0.64	0.5	0.05	0.56



标准	一氧化碳	氮氧化物	PM 粉尘	碳氢化合物
国Ⅳ	0.5	0.3	0.025	0.3
国Ⅴ			0.005	0.225

数据来源：隆众石化、西南证券

表 4：我国和欧美汽油标准比较

	欧洲	美国	国Ⅲ	国Ⅳ	国Ⅴ
硫（ppm）	10	30	150	30	10
氧（wt%）	2.7	1.8-2.3	2.7	2.7	2.7
蒸汽压（kpa）	60	60	60	60	60
芳香烃（%）	35	25	40	35	40
烯烃（%）	18	8	30	28	25
锰（mg/L）	2		16	6	2

数据来源：炼油技术与工程、西南证券

《计划》的发布，以及未来汽油国五标准的实施，对我国油品质量提出了更高的要求。目前北京市的细颗粒物年均浓度在 90-100 微克/立方米，要达到《计划》提出的细颗粒物年均浓度控制在 60 微克/立方米左右的目标，可谓是时间紧、任务重，油品质量升级刻不容缓、势在必行。

与欧美发达国家相比，我国成品油的炼油原料多采用重质原料，催化裂化工艺占比较大，与国际汽油相比，我国汽油的硫含量较高，而硫是尾气中 PM 颗粒物、氮氧化物和碳氢化合物等污染物的主要来源。目前我国汽柴油普遍执行的国三标准，含硫量上限为 150ppm，分别是欧洲标准 10ppm 和美国标准 30ppm 的 15 倍和 5 倍，降低硫含量将是我国油品质量升级的重点。

为满足国五标准含硫量上限 10ppm 的标准，减少大气污染，需要通过炼油工艺调整降低硫含量。汽油和柴油脱硫的主要方法是加氢精制，但加氢的过程中氢气会和汽柴油中的烯烃反应，降低汽柴油的烯烃含量，碳氢化合物的长链变成短链，长链越多，辛烷值越高，因此降低硫含量必然造成辛烷值的损失，因此出于汽柴油抗爆性的要求，油品需要添加高辛烷值的添加剂，这将会大幅提升高辛烷值添加剂的需求。

## 三、异辛烷作为新一代油品添加剂市场空间巨大

### （一）异辛烷是综合性能最佳的汽油抗爆剂

辛烷值是汽油重要的一个质量指标，添加抗爆剂是提高汽油辛烷值的主要方法，辛烷值越高，抗爆震性越强。汽油抗爆剂主要用于降低汽油的爆震性，爆震性高的汽油会造成发动机损坏、排放恶化等，因此汽油抗爆剂是汽油中不可缺少的添加剂。

目前世界范围内较为主流的汽油添加剂有 MTBE、乙醇、ETBE、异辛烷等。它们基本不含烯烃和芳烃，在性能上各有差异。

MTBE 的辛烷值高，不含硫，含氧量适中，但在美国被发现会渗漏污染地下水，已经在美国大多数州被禁用。

乙醇的辛烷值高，但缺点是含氧量和蒸汽压高，具有强挥发性，会造成氧含量和易挥发物超标，因此其使用也受到一定限制。

ETBE 是 MTBE 被禁用后的替代品，性能和 MTBE 相近，对水没有污染，但是其成本较高，目前在美国尚需依赖补贴，因此难以在短期内普及。

异辛烷的辛烷值较高，含硫量低，不含氧，蒸汽压很低，符合国四、国五标准，从性能、环保、价格等多方面综合考虑，异辛烷的综合性能远远好于其他汽油添加剂，在美国广泛使用，在国内的使用尚未普及，处于起步阶段，未来发展潜力巨大。

海越股份在建的 138 万吨丙烷和混合碳四利用项目，预计将于 2013 年底和 2014 年陆续投产，其中包括 60 万吨异辛烷产能，是我国从事异辛烷生产的主要上市公司，未来将显著受益于异辛烷的需求增长。

**表 5：主要汽油添加剂与基准汽油指标比较**

指标	MTBE	乙醇	ETBE	异辛烷	直馏汽油	催化裂化汽油
辛烷值	110	113	111	98	63	86
蒸汽压	8	20	4	4	10	6-7
硫磺 (ppm)	0	0	0	0	0-200	100-1500
氧气 (wt%)	18.2	34.7	15.66	0	0	0

数据来源：炼油技术与工程、西南证券

**表 6：全球主要的汽油抗爆剂对比**

汽油抗爆剂	抗爆效果	应用
四乙基铅	万分之一提高辛烷值 2-3	最早的抗爆剂，由于铅排放污染，已经在全球绝大多数地区禁用
MMT	5mg/L 可提高辛烷值 0.5-1	由于锰排放对 PM 的形成有一定影响而存在争议，部分地区已逐步限制、禁用
MTBE	马达法辛烷值约 101	由于对地下水造成污染，美国禁用、欧洲限制，国内仍广泛使用
乙醇	马达法辛烷值约 92	具有较好的抗爆性，但乙醇汽油有保质期限制，易分层并损害发动机，有限推广
异辛烷	马达法辛烷值约 100	抗爆性和环保性能良好，在美国广泛使用，欧洲逐渐推广，国内尚未普及
ETBE	马达法辛烷值约 103	高辛烷值、低沸点和低蒸汽压，不会分层、腐蚀，但成本较高，在美国依赖补贴

数据来源：隆众石化、西南证券

## （二）异辛烷在美国市场应用广泛

在美国随着油品质量的不断升级，硫含量标准不断减少，对高辛烷值添加剂的需求也大幅增长。

**表 7：美国油品升级进程**

标准	内容	实施时间
第一阶段夏季 RVP 标准	控制蒸汽压	1989.06
第二阶段夏季 RVP 标准	要求含氧量达到 2.7%（体积比）	1992.05
含氧汽油	将汽油含氧标准修改至 2%	1992.11
第一阶段新配方汽油	将含硫量标准从 340ppm 降至 150ppm	1994.12
第二阶段新配方汽油	将含硫量标准降至 30ppm	2005.01

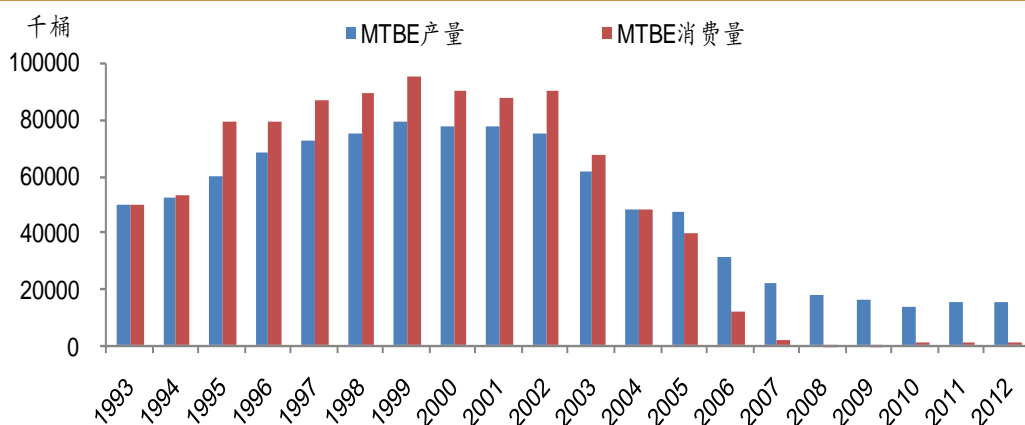
数据来源：EPA、西南证券



1994年12月，美国发布了第一阶段新配方汽油标准，将硫含量标准从340ppm降低至150ppm。MTBE因为辛烷值含量高，以及价格上的优势，其需求大幅增长，1995年MTBE需求同比增长了近50%，

90年代末，MTBE被发现会渗透污染地下水，美国各州开始禁止使用MTBE，MTBE的需求开始大幅下降。截至2006年，美国共24个州禁用MTBE，截至2010年，MTBE在美国绝大多数州被禁用。2012年，美国MTBE的消费量为80.6万桶，仅为1999年MTBE消费量最高时的9478.4万桶的0.85%，美国MTBE的剩余产能主要用于出口。

图2：美国MTBE产量和消费量（单位：千桶）



数据来源：EIA、西南证券

由于美国对MTBE的禁用，对以异辛烷为主的烷基化油的需求不断提升，烷基化油在美国汽油中的比例也逐渐提高。目前全球烷基化油在汽油中的占比为8%左右，美国的烷基化油占比较高，为14%，是全球最大的烷基化油市场，我们估算美国异辛烷的消费仍存在1300万吨以上的缺口，这一部分将依靠进口弥补。由于我国目前提高汽油辛烷值的添加剂仍以MTBE为主，且短期内异辛烷难以替代，海越股份生产的异辛烷目前将主要以出口美国为主。随着国内成品油品质的升级提速，国内异辛烷的需求爆发时间将可能超出预期。

表8：我国和欧美汽油组分对比（%）

组分	全球	美国	欧洲	中国平均	燕山石化京 IV97 号
FCC 汽油	34	38	27	73.8	48.7
催化重整油	33	24	47	16.4	22.4
烷基化油	8	14	6	0.4	8.9
异构化油	6	5	11	0.4	0
MTBE	1.2	0	2	2	10.5
其他	17.8	19	7	7	9.5

数据来源：炼油技术与工程、西南证券

### （三）我国油品升级将打开异辛烷的需求空间

9月23日，国家发展改革委印发《关于油品质量升级价格政策有关意见的通知》，决定对油品质量升级实行优质优价政策，对于油品质量标准升级给予一定的加价，试点地区加快

升级，升级至第五阶段参照标准进行加价。油品质量升级实行优质优价政策，不仅提高了炼油企业油品升级投资的积极性，加快炼油企业的升级改造，更加保证了油品能够按照《大气污染防治行动计划》中在规定具体时间点完成升级。

随着我国汽柴油标准升级，硫含量上限将大幅降低，我国将大幅提升炼厂的加氢脱硫能力。加氢会导致油品辛烷值的下降，因此油品升级将打开高辛烷值添加剂的需求空间。

另外，除降低硫含量以外，国五汽油标准相比国三、国四标准的另一个显著不同在于锰含量的大幅降低。目前我国炼厂主要是通过添加成本较低的含锰添加剂，如 MMT，来提高辛烷值，MMT 基本是价格最低的辛烷值添加剂，但也是我国汽油中锰的主要来源。未来国五标准的实施，锰含量标准从国三的 16mg/L 和国四的 6mg/L，大幅下降至 2mg/L，这将限制 MMT 的使用，并促使炼厂转向 MTBE 或异辛烷等更高成本的添加剂来提高辛烷值。

在我国由于汽油标准相对较低以及 MTBE 的广泛使用，烷基化油占比较小，未来随着汽油标准的逐步提高，烷基化油的比例将有很大的提升空间，目前在北京等部分发达省市地区，烷基化油的比例已经达到或超过全球平均水平。

目前我国的年汽油消费量为 8000 万吨左右，如果烷基化油占比达到美国的 14%，则市场需求为 1120 万吨，如果以全球平均水平 8% 计算，则每年新增需求为 608 万吨。

从供给端看，我国现有异辛烷产能 126 万吨，且装置规模普遍偏小，规模最大的龙润能源的产能也仅为 24 万吨。至 2014 年，我国异辛烷将新增产能 237 万吨。相对于潜在需求，产能严重不足。

**表 9：我国现有异辛烷产能**

生产企业	地区	规模（万吨）
中石油兰州石化	甘肃兰州	6
中海油惠州炼化	广西惠州	16
金城石化	山东恒台	16
京发化工	山东东营	16
鲁深发化工	山东东营	16
神驰化工	山东东营	16
科德化工	山东东营	16
龙润能源	河南濮阳	24
合计	-	126

数据来源：隆重石化、西南证券

**表 10：2014 年我国将新增异辛烷产能 237 万吨**

生产企业	地区	规模（万吨）
西太平洋石化	辽宁大连	6
南方宝塔	广东珠海	15
利丰达化工	山东滨州	16
石达化工	四川南充	16
大有新能源	山东滨州	16
裕瑞化工	山东滨州	16

生产企业	地区	规模（万吨）
盘锦铝业	辽宁	17
润博石化	山东东营	20
京博石化	山东滨州	25
中国石油四川石化	四川彭州	30
海越股份	浙江宁波	60
合计	-	237

数据来源：隆重石化、西南证券

## 四、海越股份专利技术优势明显，率先受益油品升级盛宴

全球主流的烷基化技术有氢氟酸法和硫酸法。在美国，氢氟酸法和硫酸法烷基化汽油占比分别为 48%和 52%。氢氟酸法最大的缺点在于容易腐蚀设备，从而带来 HF 泄露等安全问题，氢氟酸常温下为气态，一旦发生泄露，有毒气体就会迅速扩散，造成很大危害，因此氢氟酸在美国被定性为高危空气污染物。

2005 年 3 月，BP 在德克萨斯州的烷基化炼油厂发生爆炸，15 人死亡，180 人受伤，造成了巨大的人员伤亡和经济损失。2009 年，美国又出现了 4 起氢氟酸法烷基化装置发生火灾。氢氟酸法烷基化装置事故频发，促使美国大幅提高了氢氟酸法装置的安全标准。符合安全标准的氢氟酸装置改造成本高昂，加上潜在的环保问题，氢氟酸法新建产能大幅受限，随着安全标准的日益严格，预计未来氢氟酸法烷基化汽油装置将逐步退出。

**表 11：2009 年美国氢氟酸法烷基化装置环保事件**

日期	公司	炼厂地址
2009.01	Tesoro	Mandan
2009.03	Sunoco Inc	Philadelphia
2009.07	Citgo Petroleum	Corpus Christi
2009.08	Exxon Mobil	Aerosol

数据来源：EIA、西南证券

目前有相对成熟的硫酸烷基化技术的企业有 UOP、美孚、Lummus、杜邦等。其中采用杜邦公司技术的产能最大，杜邦公司的反应器已应用在全球 500 多座烷基化装置中。

在美国，异辛烷产能多由 MTBE 装置改造而来。美国曾是世界最大的 MTBE 产能和产量国家，在 MTBE 被多数州禁用后，很多 MTBE 装置经过改造后用来生产异辛烷。原 MTBE 装置投资加上改造成本，使得总投资费用较高，并且 MTBE 装置改造后选择性大幅降低，如 UOP 的 InAlk 工艺，MTBE 装置改造后，产品的收率下降 30%，经济性较差。

**表 12：主流烷基化技术对比**

技术提供商	工艺名称	工艺特点	催化剂	优势	缺点	工业化现状
UOP	InAlk	间接烷基化	固体酸	适宜 MTBE 装置改造	投资大，选择性低	全球 7 套以上装置
KBR	NexOctane	间接烷基化	硫酸	适宜 MTBE 装置改造	投资大，选择性低	已工业化
Lummus	CD Alky	直接烷基化	硫酸	低酸耗，高选择性	尚未工业化	完成工业示范
Lummus	Alky Clean	直接烷基化	固体酸	污染低，选择性好	投资高，未工业化	完成工业示范

技术提供商	工艺名称	工艺特点	催化剂	优势	缺点	工业化现状
杜邦	STRICO	直接烷基化	硫酸	毒性低，应用早	未彻底解决腐蚀	技术成熟，应用较多

数据来源：炼油技术与工程，西南证券

我国的异辛烷装置多数为传统的液体酸催化技术装置，工艺路线改进不大，因装置易受腐蚀等原因，经常处于半开半停的状态。

海越股份在建项目“138万吨丙烷和混合碳四利用项目”，其中项目一期工程包括60万吨/年工业异辛烷、60万吨/年丙烷脱氢（PDH）项目、3.5万吨/年甲乙酮项目。根据公司的项目规划，异辛烷装置的产品为52.52万吨的工业异辛烷，PDH项目的产品为17.53万吨丙烯及30万吨聚丙烯。

**表 13：海越股份 138 万吨丙烷和混合碳四利用项目情况**

序号	产品名称	产能（万吨）	序号	产品名称	产能（万吨）
1	丙烯	17.53	6	甲乙酮	3.50
2	聚丙烯	30.00	7	硫磺	0.20
3	工业异辛烷	52.52	8	正丁烷	16.35
4	石脑油	24.92	9	仲丁醚	0.33
5	尾油	54.01	10	叔丁醇	0.02

数据来源：公司公告，西南证券

海越股份采用 Lummus 的 CD Alky 工艺，是我国首家引进 CD Alky 技术的装置，公司拥有该装置专利，在我国和全球其他地方分别享有 35% 和 10% 的专利权。CD Alky 工艺路线是由原 CD Tech 开发，是新一代的低温硫酸烷基化技术，没有装置腐蚀问题，对 LPG 原料中的不纯物敏感性低，设备的反应器无需通过搅拌，与传统工艺相比，降低了 50% 的酸耗，同时降低了碱洗和设备维护费用，提高了高辛烷组分的收率，成本优势显著。目前 CD Alky 在美国休斯顿的工业化示范装置已运行超过 4 年。

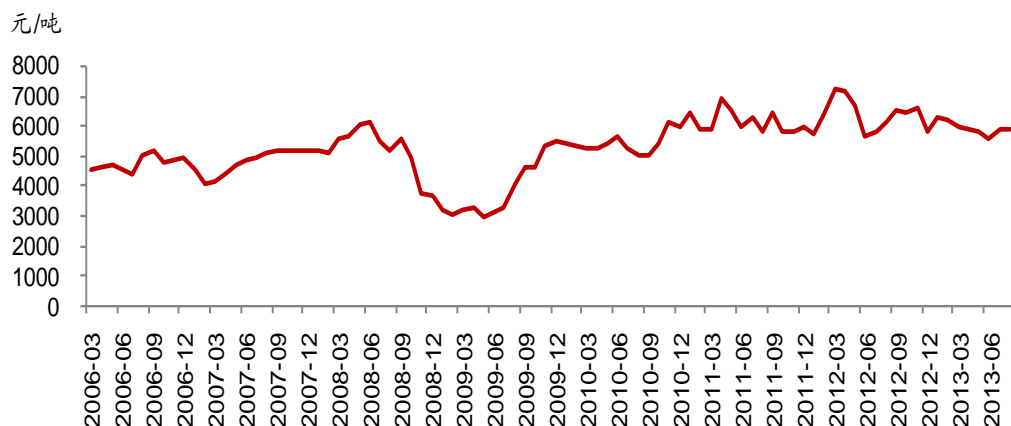
**表 14：Lummus 公司的烷基化技术**

烷基化技术	原料	产品
CD Alky	正丁烷、异丁烷、异丁烯	烷基化产品
Alky Clean	正丁烷、异丁烷、烯烃	烷基化产品
Dimer	甲醇、异丁烯	异辛烯/异辛烷

数据来源：西南证券

## 五、原材料 LPG 方便易得保证产品成本优势明显

未来随着天然气等清洁能源对液化气的替代，全球和我国液化气将呈现供过于求的格局，液化气价格将维持在较平稳的水平，这将保证海越股份的异辛烷生产有充足而廉价的原料供应。

**图 3：我国液化气市场价趋于平稳（月平均，单位：元/吨）**


数据来源：Wind、西南证券

公司周边的江浙区域布局了我国大量的炼油产能，并且镇海炼化计划“十二五”期间炼油产能扩产至 4000 万吨，因此江浙地区未来液化气原料供应充足。

**表 15：2010 年我国江浙和上海地区主要炼油厂产能**

企业	地区	炼油产能（万吨）	理论液化气产量（万吨）	备注
镇海炼化	浙江	2000	100	“十二五”期间计划扩产至 4000 万吨
上海石化	上海	1400	70	
金陵石化	江苏	1300	65	
高桥石化	上海	1300	65	
扬子石化	江苏	1250	62.5	
江苏地方及其他炼厂	江苏	360	18	

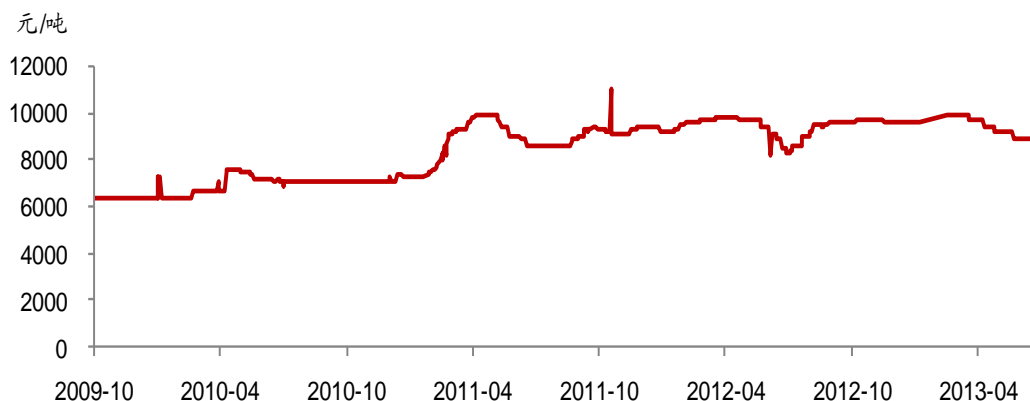
数据来源：西南证券

根据我们估算，海越股份 60 万吨异辛烷装置的吨成本为 7580 元，相对目前 MTBE 出厂价 8750 元/吨，吨利润在 1200 元以上，我们看好公司 2014 年的盈利情况和公司未来发展。

**表 16：海越股份异辛烷成本估算**

成本项	成本额（元/吨）
醚后碳四	6400
硫酸、催化剂等其他原料	140
电力、燃料、蒸汽	220
折旧	200
人工	20
三项费用	600
总成本合计	7580

数据来源：西南证券

**图 4：扬子石化 MTBE 出厂价（单位：元/吨）**


数据来源：Wind、西南证券

## 六、盈利预测与投资建议

海越股份依托宁波 138 万吨丙烷和混和碳四利用项目，致力于重构公司主业，打造企业核心竞争力。随着公司工业异辛烷、PDH 等项目的逐渐建成投产，公司有望从贸易型企业转型成为生产型企业。我们认为未来随着公司丙烷和混和碳四利用项目中各项产品的产能逐渐释放，公司收入及利润将上升到另外一个量级，成为收入规模到百亿的石化企业。我们预计 2013~2015 年 EPS 分别为 0.18 元、1.03 元、1.49 元，对应的动态市盈率分别为 107 倍、19 倍、13 倍，我们首次给予公司“买入”评级。

**表 17：主要产品销售预测（人民币万元）**

产品名称	2010	2011	2012	2013E	2014E	2015E
原有业务						
营业收入（万元）	147596	185050	192071	313076	391345	450047
毛利率（%）	4.4%	3.3%	2.5%	6.0%	4.5%	4.5%
异辛烷						
营业收入（万元）	0	0	0	0	382500	561000
销量（吨）	0	0	0	0	225000	300000
毛利率（%）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	28.0%
丙烯						
营业收入（万元）	0	0	0	0	231000	300000
销量（吨）	0	0	0	0	210,000	300,000
毛利率（%）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.0%	16.0%
其他 LPG 产品						
营业收入（万元）	0	0	0	0	10000	14000
毛利率（%）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.0%	24.0%
总计						
营业收入（万元）	1476	1851	192071	313076	1014845	1325047



产品名称	2010	2011	2012	2013E	2014E	2015E
毛利率（%）	4.4%	3.3%	2.5%	6.0%	15.0%	17.3%

数据来源：西南证券

## 七、风险提示

原材料价格大幅波动；募投项目投产不达预期。

附录：财务预测表（单位：万元）

资产负债表	2012	2013E	2014E	2015E	利润表	2012	2013E	2014E	2015E
货币资金	381.50	631.31	701.48	732.50	营业收入	1920.7	3130.76	10148.45	13250.47
应收和预付款项	29.62	119.03	146.91	188.59	减:营业成本	1872.5	2942.91	8626.18	10958.14
存货	84.50	195.78	163.65	879.98	营业税金及附加	5.08	8.14	28.42	37.10
其他流动资产	31.37	141.00	139.50	220.00	营业费用	20.27	21.92	223.27	291.51
长期股权投资	485.96	485.96	485.96	485.96	管理费用	67.19	74.83	608.91	1060.04
投资性房地产	121.47	107.59	93.70	79.82	财务费用	52.79	107.92	135.64	136.47
固定资产和在建工程	1173.31	3214.46	3162.04	2812.14	资产减值损失	0.62	0.86	0.90	0.90
无形资产和开发支出	418.59	374.29	329.98	285.68	加:投资收益	49.13	0.00	0.00	0.00
其他非流动资产	493.98	620.91	730.28	830.28	公允价值变动损益	2.11	13.00	2.00	2.00
<b>资产总计</b>	<b>3220.30</b>	<b>5890.32</b>	<b>5953.50</b>	<b>6514.96</b>	其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00
短期借款	460.00	2497.44	1688.72	2596.11	<b>营业利润</b>	<b>-46.58</b>	<b>-12.81</b>	<b>527.14</b>	<b>768.31</b>
应付和预收款项	196.76	230.07	1030.67	585.28	加:其他非经营损益	79.64	90.00	0.00	0.00
长期借款	927.27	927.27	927.27	927.27	<b>利润总额</b>	<b>33.05</b>	<b>77.19</b>	<b>527.14</b>	<b>768.31</b>
其他负债	269.82	272.77	276.09	276.50	减:所得税	15.99	22.50	131.28	191.58
<b>负债合计</b>	<b>1853.85</b>	<b>3927.54</b>	<b>3922.75</b>	<b>4385.15</b>	净利润	17.06	54.69	395.85	576.73
股本	386.10	386.10	386.10	386.10	减:少数股东损益	11.66	-15.78	0.00	0.00
资本公积	300.13	300.13	300.13	300.13	归属母公司股东净利润	5.40	70.48	395.85	576.73
留存收益	348.63	360.73	428.71	527.76	<b>现金流量表</b>	<b>2012</b>	<b>2013E</b>	<b>2014E</b>	<b>2015E</b>
归属母公司股东权益	1034.86	1046.96	1114.94	1213.99	经营性现金净流量	88.35	-77.64	1445.58	-164.11
少数股东权益	331.60	915.81	915.81	915.81	投资性现金净流量	-574.4	-2143.70	-103.18	-98.09
<b>股东权益合计</b>	<b>1366.45</b>	<b>1962.77</b>	<b>2030.75</b>	<b>2129.80</b>	筹资性现金净流量	653.70	1871.15	-1272.23	293.22
负债和股东权益合计	3220.30	5890.32	5953.50	6514.96	<b>现金流量净额</b>	<b>167.64</b>	<b>249.81</b>	<b>70.18</b>	<b>31.02</b>

数据来源：西南证券

## 独立性与免责声明

本报告主要作者具有证券分析师资格，报告所采用的数据均来自合法、合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，研究过程及结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。本报告版权归西南证券所有，仅限内部使用，未经书面许可，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。

## 西南证券投资评级说明

### 公司评级

买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上  
增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间  
中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间  
回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下

### 行业评级

强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上  
跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间  
弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

## 西南证券研究发展中心

### 重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼  
邮编：400023  
电话：（023）63725713  
网站：www.swsc.com.cn

### 北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 B 座 16 层  
邮编：100033  
电话：（010）57631234  
邮箱：research@swsc.com.cn